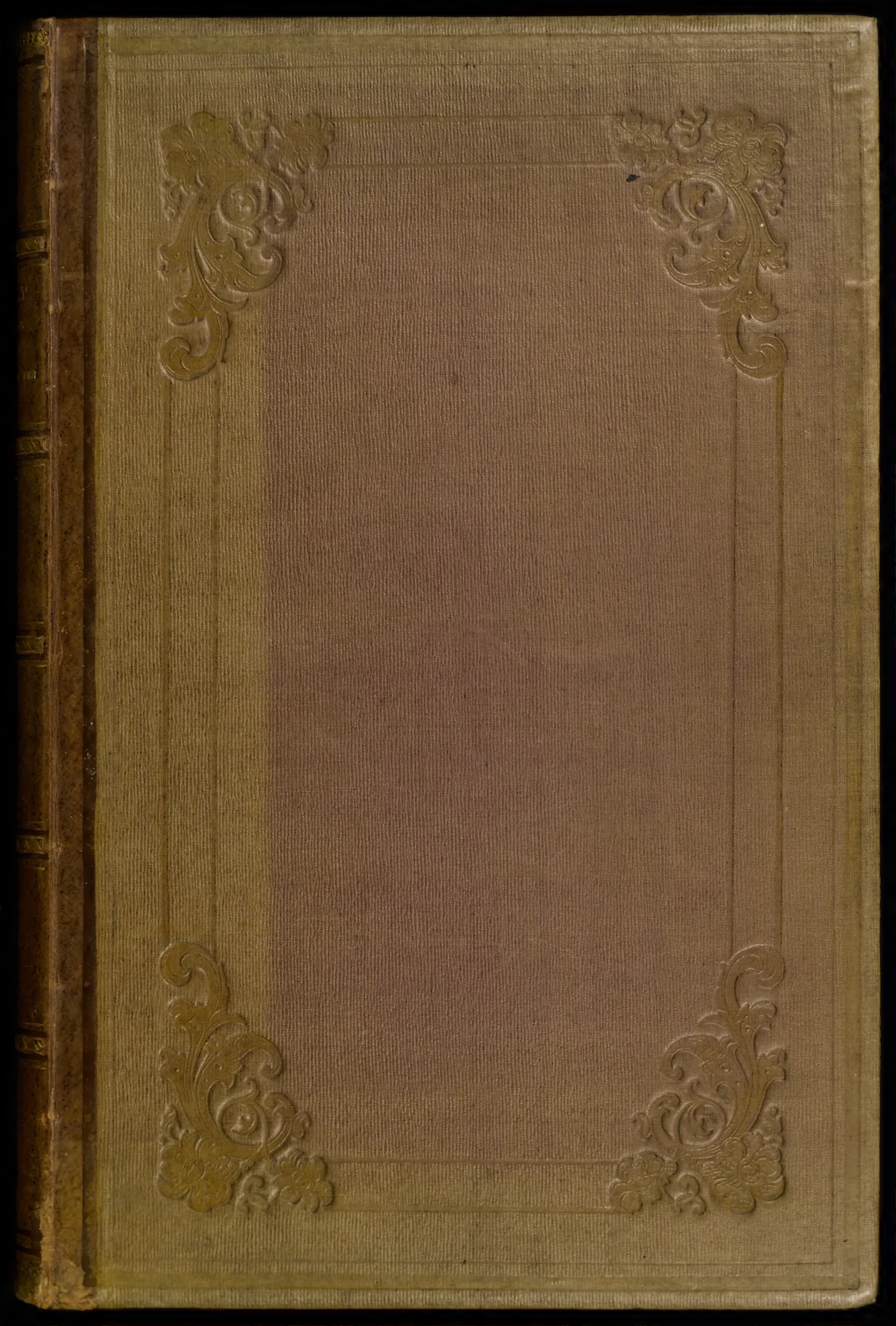



LIBRERIA
MALAVASI
MILANO





BATIMENTS

DE

CHEMINS DE FER

12,499 — ABBEVILLE, IMP. R. HOUSSE, RUE SAINT-GILLES, 106

BATIMENTS

DE

CHEMINS DE FER

EMBARCADÈRES — PLANS DE GARES
STATIONS — ABRIS — MAISONS DE GARDE — REMISES DE LOCOMOTIVES
HALLES A MARCHANDISES — REMISES DE VOITURES
ATELIERS — RÉSERVOIRS, ETC.

ACCOMPAGNÉ D'UN TEXTE EXPLICATIF

PAR

PIERRE CHABAT

ARCHITECTE

PREMIER VOLUME



PARIS

A. MOREL ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

18, RUE VIVIENNE, 18

1862

INTRODUCTION

L'ouvrage dont nous avons entrepris la publication est destiné à combler une lacune que nous avons souvent eu l'occasion de regretter. Attaché comme Architecte au service de plusieurs compagnies de chemins de fer, nous avons, depuis longtemps déjà, compris toute l'utilité que présenterait le résumé des compositions architecturales auxquelles ont donné lieu les besoins des divers services sur nos grandes voies modernes.

Ces compositions se rattachent à un certain nombre de conditions, assez similaires dans toutes les exploitations, pour donner lieu à des formes qui peuvent se classer en des types définis et caractérisés. Toutefois, ce résultat, essentiellement favorable à l'exécution économique des grands travaux des compagnies et à la facile exploitation des lignes, n'est atteint aujourd'hui que parce qu'on peut connaître et apprécier le fruit des longues expériences déjà réalisées.

L'Architecte de chemins de fer a donc un sérieux intérêt à pouvoir limiter d'avance les données de chaque problème qui peut s'offrir à lui, dans un cadre d'applications déjà consacrées par l'usage.

Aujourd'hui on peut dire, quant aux dispositions des édifices architecturaux de chemins de fer, que l'expérience est faite et qu'elle a dit son mot à tous les degrés d'importance de l'exploitation et dans les pays pourvus des matériaux les plus variés. Mais il faut chercher les témoignages de cette expérience, en réunir les documents, et, malgré la réciproque libéralité des services des chemins de fer entre eux, cette recherche est assez longue et pénible pour qu'on la néglige trop souvent. On procède alors presque comme si le passé n'avait rien enseigné.

Nous voudrions remédier à cet état de choses, et c'est dans ce but que nous essayons de mettre entre les mains

de l'architecte un ensemble de bâtiments de chemins de fer exécutés dans des conditions assez diverses pour que l'artiste puisse y trouver, par un examen prompt et facile, les idées générales qui le renseigneront dans chacune de ses études, et le mettront à même de consacrer entièrement son imagination au seul côté du problème architectural des voies de fer, qui ne soit pas encore aujourd'hui complètement résolu, savoir : *Employer dans leur sens vrai les ressources locales, et tirer de cet emploi une expression architecturale intéressante et bonne.*

Qu'on ne cherche donc pas dans cet ouvrage la pensée d'un traité. C'est une simple compilation classée avec autant de méthode que possible et réunissant des études qui, pour la plupart, sont restées jusqu'ici éparses et isolées, et dont quelques-unes sont ignorées encore.

Notre œuvre n'est qu'indiquée par notre premier volume. Les recherches, qu'il nous a fallu faire, nous ont mis en présence d'une grande générosité d'auteurs, générosité que nous ne saurions reconnaître avec trop d'empressement; aussi avons-nous à cœur d'exprimer ici notre gratitude empressée aux Architectes et aux Ingénieurs, dont les noms figurent en tête de nos planches. C'est à eux que nous devons de publier ce recueil. Mais, si leur bienveillance est grande, et si nous comptons la retrouver encore, leurs documents sont nombreux et les recherches sont longues. C'est ce qui explique la publication actuelle d'un seul premier volume et ce qui nous permet d'annoncer le second prochainement.

DESCRIPTION DES PLANCHES

PLANCHES 1, 2, 3, 4.

REMISE POUR QUATRE LOCOMOTIVES

CHEMINS DE FER DU MIDI (section de Bordeaux à Bayonne)

Les plus grandes locomotives en usage, occupant, avec leur tender, une longueur de 15m,90, on a porté l'étendue longitudinale de cette remise à 32m,00. Le vaisseau peut ainsi contenir quatre machines, en les supposant placées sur deux rangs.

Les voies ont été espacées de 5m,00, mesurés d'axe en axe.

Dans ces conditions, le mouvement des locomotives laisse au moins une zône intermédiaire de 1m,50 complètement libre, ce qui facilite autant la circulation que les visites des machines.

On a donné à la construction la plus grande hauteur, parce qu'on a pensé qu'on ne pouvait jamais trop réunir d'air sous ces sortes de combles.

C'est ainsi que l'entrait, déjà élevé de 6m,00 au-dessus du sol des remises au chemin de fer de Strasbourg, a été encore remonté ici et porté à 6m,50.

La lanterne d'échappement de la vapeur a reçu de grandes dimensions et règne sur six des huit travées de la remise.

Planche 1 représente le plan du rez-de-chaussée qui comprend l'atelier proprement dit, muni de deux forges; un magasin, un chauffoir de mécaniciens et le bureau du chef de dépôt.

Planche 2 représente le plan du premier étage qui comprend le logement du chef de dépôt, celui du chauffeur et deux chambres pour des mécaniciens de passage.

Planche 3 représente l'élévation du côté de la voie.

Planche 4 représente le pignon et une coupe transversale.

Cette remise couvre une surface totale de 515m,00, dont 350m,00 de vaisseau occupé par les machines et 165m,00 de local pour l'atelier et les employés.

PLANCHES 5, 6, 7, 8.

STATION DE PASING

CHEMIN DE FER DE MUNICH A AUGSBOURG

Par M. BURKLEIN, Architecte

Cette station est un exemple assez caractéristique des dispositions très-recherchées des Allemands dans leurs stations secondaires. Ces sortes de constructions, que nos habitudes françaises et peut-être nos préjugés repousseraient à plusieurs égards, sont curieuses par le soin et le goût qu'on met à les entourer et à les entretenir de fleurs et de plantes grimpantes. La marquise sur le quai, la salle d'attente, les accès du côté du départ en sont largement ornés, et derrière ces aspects gaiment préparés de la construction, personne ne songe à critiquer l'arrivée latérale, au bureau de recette, arrivée en fait très-facile et convenable.

Cette construction, comprenant les parties couvertes, présente une surface de 287m,17 c.

PLANCHES 9, 10, 11, 12

MAISON DE GARDE

CHEMIN DE FER PIO-LATINA (Rome à la frontière napolitaine)

M. Emile TRELAT, Architecte

Cette disposition répondait aux conditions toutes locales de la campagne de Rome et aux exigences administratives du pays. Deux gardes devaient, avec des logements tout à fait indépendants, habiter ensemble, de manière à se prêter appui et secours facile en cas d'attaque. Une madone (condition officielle) habitait le front de la construction. L'insalubrité de la campagne romaine proscrit tout refroidissement : toutes ces constructions devaient s'ouvrir au midi.

(NOTA. — Ces projets, auxquels nous avons pris part, sont restés comme ceux de la Ferdinanda (reproduits plus loin), sans éxécution, par suite de changements de compagnies survenus dans les Etats italiens à la suite des événements de 1859.)

Cette construction présente une surface de 105m,20, compris le balcon.

PLANCHES 13, 14, 15

HALLE A MARCHANDISES

CHEMIN DE FER FERDINAND (Florence à la frontière des Etats romains)

M. Emile TRELAT, Architecte

Ce bâtiment se compose de sept travées, chacune de 4m,00, complètement fermées du côté de la voie, et du côté de la cour pour le chargement des marchandises ; trois de ces travées sont

munies de portes roulantes. Dans cette halle se trouve un bureau en menuiserie qui se divise en deux parties, l'une affectée au public et l'autre aux employés. La surface de ce bâtiment, compris les épaisseurs de murs, est de 368^{m},65. (Voir la note dans le texte des Planches 9, 10, 11, 12.)

PLANCHE 6

PLAN GENERAL DE LA GARE D'AUGSBOURG

M. BURKLEIN, Architecte

Augsbourg est le Malines de la Bavière. Il y avait lieu de placer là une gare et des ateliers. Le plan que nous produisons montre bien la disposition des divers services et la préoccupation excessive que l'architecte, M. Burklein, a eu de grouper avec grande symétrie ses diverses constructions.

Nous n'avons rien à dire sur l'ensemble, résultat de cette préoccupation; mais nous attirons l'attention sur un arrangement très-spécial aux stations allemandes, nous voulons parler de la couverture *des voies des trains*. Ces couvertures sont isolées, comme on le voit au plan. S'il a l'inconvénient de ne pas abriter complètement du vent, cet arrangement simple et économique a l'avantage de conserver beaucoup de gaîté aux stations et d'être très-agréable aux voyageurs dans la belle saison.

PLANCHES 17, 18, 19

GARE DE MUNICH

M. BURKLEIN, Architecte

Nous ne présentons pas comme un modèle à suivre ce plan de gare, absolument enfermé entre les services qui sont reportés sur la face et les côtés. Il paraît aujourd'hui jugé que les services de l'arrivée et du départ, disposés sur l'une et l'autre voie, constituent les meilleurs dispositifs de gare. Mais, étant donné le point de départ adopté, on ne peut nier que l'expression architecturale soit ici très-franche et que l'œuvre comporte un caractère monumental que n'ont pas atteint la plupart de nos grands édifices de chemins de fer en France. Cet exemple, qui témoigne de certaines recherches scrupuleuses, spéciales au caractère allemand, et de certaines coquetteries de bon aloi, ne sera pas sous ce rapport sans utilité dans notre album.

PLANCHE 20

PLAN DE LA GARE DES VOYAGEURS DE PARIS

CHEMIN DE FER DE LYON

M. CENDRIER, Architecte

Nous donnerons quelque développement à la description de cet édifice, qui paraît avoir le plus complètement satisfait à une bonne et facile exploitation.

Cette gare est précédée d'une place publique au niveau du boulevard Mazas, d'où partent deux rampes; l'une conduit à la cour de départ et l'autre à la cour de l'arrivée, dont la porte principale se trouve dans l'axe de la rue de Lyon. Le service de cette gare est latéral à la voie. Il est facile et commode à la fois pour les voyageurs et pour l'exploitation, mais il offre une lacune fâcheuse : l'inexécution du bâtiment d'administration qui forme, en projet, un côté de la place; cet achèvement donnerait au moins un aspect d'œuvre complète à l'ensemble du monument.

La rampe gauche conduit à la cour du départ, où sont disposés tous les bâtiments de service. Au milieu, et formant avant-corps dans la cour, est le grand vestibule destiné au public et aux voyageurs, dans lequel on a placé les bureaux des billets, de la correspondance et des renseignements, ceux des chefs et sous-chefs de gare (4). Des escaliers (5) conduisent à des chambres de repos en entresol. Un second vestibule donne entrée, d'un côté, aux salles d'attente des voyageurs, et de l'autre aux salles d'enregistrement des bagages et au passage à la grande halle; au-delà des salles d'attente des voyageurs, sont les pièces en communication directe, par l'extérieur, avec le public, telles que le buffet et ses dépendances, la remise des trucks et des wagons, les écuries, l'atelier du petit entretien du matériel (1, 1, 1.) et les lampisteries. L'embarcadère des chaises de poste et des chevaux est aussi de ce côté; on y arrive par une rampe douce qui donne sur un quai élevé d'un mètre au-dessus du niveau du rail, disposition nécessaire pour ce service ainsi que pour celui des lettres et dépêches de l'administration des postes. Les cabinets publics sont en avant de cette rampe (8) et en face du buffet.

Tous ces services communiquent, par de grandes portes de sortie, avec le quai d'embarquement, au devant duquel sont formés les trains comprenant : les bagages et articles de messageries en tête, et ensuite les voyageurs suivant leur classe. Au fond de la cour du départ se trouve également un bâtiment ayant face sur la voie; ce bâtiment, d'abord affecté au service de la messagerie, s'étant trouvé insuffisant, il a été transformé en salon d'attente, avec dépendances, pour le souverain, et en bureaux pour le factage. On a construit, à peu de distance, un vaste établissement pour le service des marchandises à grande vitesse et des messageries au départ et à l'arrivée; cet établissement contient des écuries pour le factage.

La rampe à droite de la façade de la gare, sur la place, dessert la cour de l'arrivée. Vers le milieu de cette cour est le grand vestibule d'attente de l'arrivée. Il est séparé longitudinalement en deux parties par de hautes cloisons grillagées : celle du côté de la cour (17), entourée de bancs, sert au public qui attend les voyageurs; l'autre, appuyée à la halle et divisée en trois parties, sert, au centre (16), à la sortie des voyageurs sans bagages, à droite (18) au service de l'octroi, et à gauche (15) aux voyageurs qui ont des bagages à réclamer et qui doivent attendre dans cette pièce l'ouverture de la salle de distribution des colis, placée à la suite. Dans la salle des bagages, garnie d'immenses tables, sont rangés les objets qui doivent être délivrés aux voyageurs sur la présentation de leur bulletin; et à la suite de cette salle sont les pièces (10) où l'on consigne les colis non réclamés, ceux en litige et ceux adressés « bureau restant ». A cette extrémité du bâtiment, à l'entresol, est établi le service du contrôle avec son escalier de communication extérieure. A l'extrémité opposée est le service de l'octroi et ses bureaux, le service de la police et ses corps de garde, et le commissariat de surveillance administrative. Une petite gare appropriée aux arrivages de lait et de denrées alimentaires complète cet ensemble (21). La grande marquise qui règne de chaque côté du vestibule d'arrivée sert à faciliter l'embarquement du [illegible] dans les voitures, l'entrée à couvert des voyageurs dans les omnibus et le chargement de leurs bagages. Un grand escalier placé à l'extrémité de cette marquise débouche sur la place Mazas. Le service du mouvement du chemin a ses bureaux au rez-de-chaussée et au premier étage d'un bâtiment situé au fond de la gare, et faisant face à la voie. A côté a lieu le débarquement des chevaux et des chaises de poste, qui s'opère d'une manière analogue à l'embarquement.

La grande halle sépare le côté du départ de celui de l'arrivée;

elle est divisée en deux nefs avec quais d'embarquement et de débarquement. Il y a des voies de service, de dégagement des machines retournant aux ateliers, des voies de remise et de lavage des voitures, et des rangées de plaques tournantes servant à la formation des trains et à faciliter la communication avec les embarcadères et débarcadères des voitures de poste et de chevaux. Le contrôle se fait hors la gare sur un quai spécial.

Etendue des surfaces bâties. — La surface totale occupée par l'ensemble de la gare de Paris, en ce qui concerne le service des voyageurs, est de 17,580^{mq}, divisée ainsi qu'il suit :

Grande halle	9,546^{m}
Bâtiments, côté du départ, y compris les marquises	4,151
Bâtiments, côté de l'arrivée, y compris les marquises	3,883
Surface totale de bâtiments.	17,580^{m}
Cours, rampes, embarcadère et débarcadère, chaises de poste, cour basse sur le boulevart Mazas	30,522
La surface totale en cours et bâtiments est donc de	48,102^{m}

Prix de revient. — Egouts et maçonnerie en fondation.	450,000
Maçonnerie, carrelage, fumisterie et marbrerie en élévation.	600,000
Murs de soutènement et murs des rampes d'arrivée et de départ des chaises de poste. . .	320,000
Murs de clôture	5,000
Charpente	170,000
Couverture, zinc et plomberie	260,000
Serrurerie et fonte	420,000
Menuiserie.	250,000
Peinture et vitrerie	180,000
Pavage et trottoirs	350,000
Conduites d'eau et de gaz	80,000
Garde corps, grilles, candélabres	40,000
Total.	3,125,000 fr.

On pourrait ajouter à cette dépense celle de la remise de 90 voitures (contenant aussi les salles de dépôt des objets trouvés), et celle de la gare des marchandises à grande vitesse et de ses bureaux, placées toutes deux en tête de la gare, du côté du départ.

Dépense montant pour la remise à	232,000
Et pour la gare des marchandises à	196,750
Total.	428,750

PLANCHE 21

MAISON DE GARDE

CHEMIN DE FER DE PARIS A STRASBOURG
Embranchement de Frouard à Forbach

M. GRILLOT, Architecte

Ce bâtiment, perpendiculaire au chemin de fer, n'a qu'une seule entrée, ce qui rend le service très-incommode, la femme et les enfants du garde étant obligés d'entrer et de sortir du côté de la voie. Au rez-de-chaussée, la pièce sur la voie sert de cuisine; derrière se trouvent une chambre à coucher, éclairée par une croisée donnant du côté de la route, et un cabinet accédant à l'escalier de l'étage. Le service de la cave se fait par l'intérieur ou bien par l'extérieur; à l'intérieur par une rampe en bois cachée sous une trappe, et à l'extérieur par un escalier en pierre. Le premier étage se compose de deux chambres et d'un cabinet : la chambre sur la cour n'a pas de plafond, ce qui forme au-dessus de l'escalier, qui est plafonné, un grenier auquel on arrive par une échelle de meunier.

Les murs sont faits en maçonnerie de moellons avec mortier de chaux et sable. Les chaînes d'angle sont en mortier lissé pour simuler la pierre. Le socle, en moellons piqués appareillé, la première assise en pierre de taille. Les appareils de croisées et porte se composent de : jambages, couvertes, appuis en pierre de taille refouillés pour figurer les chambranles, appuis et couvertes.

Les séparations intérieures sont en planches doublées et recouvertes d'un enduit en plâtre gris. La couverture est en tuiles de Deyvillers. La charpente est en sapin ainsi que les deux planchers des deux étages. Le plancher du rez-de-chaussée est en chêne, ainsi que toutes les menuiseries. Toute la menuiserie est peinte à trois couches. Les murs à l'intérieur, ainsi que les chaînes d'angles extérieures et les appareils visibles autour de la porte et des croisées et le tuyau de cheminée sont recouverts d'une couche de badigeon. Le dessous de la toiture, ainsi que les saillies des pannes et des chevrons et le couronnement des pignons sont peints à l'huile trois couches. Cette maison de garde est entourée d'un petit jardinet dans lequel se trouve un puits avec treuil en fonte et une petite guérite servant de lieux d'aisances.

Lorsque cette maison de garde est en remblais de 2^{m},00, l'escalier de cave est supprimé et le service se fait de plain-pied par une tranchée dans le talus. Dans plusieurs de ces maisons, le garde se sert de cette cave pour élever un ou plusieurs animaux domestiques. La surface totale, compris les épaisseurs des murs, est de 46^{m},40, et la construction de cette maison de garde est évaluée à 6,000 fr.

PLANCHES 22, 23, 24

STATION DE PONTASIEVE

CHEMIN DE FER FERDINAND (Florence à la frontière des États romains)

M. Emile TRÉLAT, Architecte

Pontasiève est la première station importante du chemin de Florence à la frontière des Etats romains par Arrezzo. Dans ce val de l'Arno, si peuplé et si aisé qu'on ne peut le comparer qu'aux parties les plus denses en habitants du nord de la France, il s'agissait de faire des stations très-économiques pour un chemin riche en avenir et pauvre en capital premier, au confluent de l'Arno et de la Siève. C'est le point que devait occuper la station que nous présentons ici. Il s'agissait, d'ailleurs, de ménager des localités aussi ouvertes et accessibles que possible et d'abriter l'entrée contre les lourds soleils de cette vallée étroite. Tel est le problème qu'on avait tenté de résoudre ici, avec des ressources d'argent restreintes, en utilisant autant que possible les nombreux matériaux de ce pays privilégié. Bois, brique et pierre entrent dans une composition, où le franc abandon de toute idée de symétrie a permis de répondre simplement et commodément aux besoins du service. On comprendra aisément le parti recherché dans cette composition, en suivant la légende de la *planche* 22. La surface couverte de ce bâtiment est de 581^{m},75 c.

Voir la note dans le texte des planches 9, 10, 11, 12.)

PLANCHES 25, 26

REMISE DE LOCOMOTIVES

CHEMIN DE FER FERDINAND Florence à la frontière des États romains

M. Émile TRÉLAT, Architecte

On remarquera que ce bâtiment est très-voisin du type construit aux chemins de fer du Midi (section de Bordeaux à Bayonne). Les dimensions sont ici très-restreintes, puisque cette remise ne doit contenir que deux machines. La construction est en moellons avec remplissages en briques. La lanterne d'échappement de la vapeur a la même dimension que le bâtiment, puisqu'elle règne sur les quatre travées.

Le plan du rez-de-chaussée (Pl. 25) comprend l'atelier proprement dit, muni d'une forge, un dortoir de mécaniciens et le bureau du chef de dépôt.

Le plan du premier étage (Pl. 26) comprend le logement du chef de dépôt.

Cette remise présente une surface totale de 278m,95 c., dont 168m,95 de vaisseau occupé par les machines, et 110m,00 pour l'atelier et les employés.

Voir la note dans le texte des planches 9, 10, 11, 12.

PLANCHES 27, 28.

RÉSERVOIR SIMPLE

CHEMIN DE FER DU MIDI

Le but que la Compagnie s'est proposé a été de diminuer autant que possible la dépense afférente à cette partie de la construction, tout en satisfaisant aux diverses exigences du service et en particulier à la condition de rendre accessibles toutes les parties de la cuve, de telle sorte que les fuites puissent être arrêtées aussitôt qu'elles paraissent.

Elle y est parvenue en réduisant à deux le nombre des types de ce genre de bâtiments, et en leur donnant des dimensions suffisantes pour pouvoir loger, sous la cuve, la pompe, la machine et la chaudière. (La machine est verticale et à action directe sur la pompe, et la chaudière est tubulaire.)

Ce type contient une cuve dont la capacité peut varier de 65 à 90 mètres cubes par une simple augmentation de hauteur.

Les maçonneries ont en plan une forme octogonale, chaque face présentant une baie en arcade; celles de ces baies qui ne sont pas nécessaires pour l'éclairage sont fermées par une cloison d'une demi-brique; les autres sont closes soit par une fenêtre, soit par une porte vitrée. Les cuves à eau ont toutes un diamètre de 5 mètres, ce qui donne au bâtiment une surface dans œuvre de 16 mètres carrés environ. C'est le strict nécessaire pour l'installation des pompes de la machine à vapeur et de la chaudière.

Lorsque la machine est horizontale et commande les pompes par des engrenages, il faut reléguer la chaudière soit dans une cave, soit dans une annexe, et alors la chaudière peut avoir une forme quelconque. Afin de supprimer le plancher, qui sert généralement de support aux réservoirs, on a dû donner à leurs fonds la forme sphérique.

Les cuves sont enveloppées par une charpente légère laissant un passage circulaire tout autour des réservoirs. Cette disposition a pour but de préserver l'eau de la gelée.

Dans un autre type l'eau est échauffée par le tuyau de la cheminée de la chaudière, que l'on a fait passer au centre de la cuve.

En tous cas, les cuves reposent directement sur les maçonneries. Ces cuves sont formées dans la hauteur par des tôles dont les étages successifs ont 4m/m, 3m/m et 2m/m d'épaisseur; le fond a 4m/m d'épaisseur et 0,625 de flèche. Il est assemblé à la paroi verticale par une cornière ouverte de $\frac{70^{mm} \times 70^{mm}}{8^{mm}}$ et il repose sur les maçonneries par une cornière de $\frac{80^{mm} \times 80^{mm}}{13^{mm}}$ rivée à la première ainsi qu'à la partie cylindrique. Les dimensions à donner au fond et aux cornières ont été calculés par M. Richoux, ingénieur. On voit que, si l'on appelle R le rayon de la partie cylindrique, R' le rayon de la sphère à laquelle appartient le fond, P le poids de l'eau contenue, et P' le poids de la tôle du fond, T la tension de la tôle du fond par unité de longueur de la circonférence du rayon S, on aura :

$$T = \frac{P \times P' \; R'}{2 \pi R^2}$$

d'où l'on pourra conclure l'épaisseur à donner au fond. Cette valeur montre que, pour un même rayon R et pour un même poids d'eau, la tension T est proportionnelle à R', et qu'elle atteint son minimum lorsqu'on a R' = R; c'est-à-dire que le réservoir est hémisphérique. Dans les applications il faudrait se garder de tenir compte de ce résultat d'une manière trop absolue, parce qu'alors le rayon de la demi-sphère deviendrait considérable, et, par suite, le nombre de tôles assemblées serait très-grand. On éprouverait alors une grande difficulté pour obtenir une surface régulière. Or, l'irrégularité de la surface engendrant des tensions variables d'autant plus grandes que le niveau de l'eau est changeant et que la forme sphérique n'est pas la surface d'équilibre, on aurait une cuve dont le fond se détruirait rapidement. Le réservoir de Chaillot est un exemple remarquable de ces effets.

Quant à la section des cornières formant la couronne par laquelle le réservoir repose sur les maçonneries, elle sera sensiblement

$$S = \frac{T \times R \sqrt{\frac{R'^2 - R^2}{R'^2}}}{r}$$

r étant la charge de sécurité par unité de surface dont on peut charger la couronne.

Dans les réservoirs du midi, contenant 85m3 et ayant 3m de diamètre, 4m de hauteur, 0,625 de flèche, le fond, qui a 4mm d'épaisseur, travaille à 3k,12 par mm2, et les cornières de la couronne à 7k.

En 1858, ces réservoirs fonctionnaient depuis plus de trois années sans réparations.

PLANCHES 29, 30

RÉSERVOIR DOUBLE

CHEMIN DE FER DU MIDI

Les maçonneries ont en plan la forme d'un maillon de chaîne, dont la portion droite a été calculée de manière à laisser entre les deux cuves l'intervalle nécessaire au passage de la colonne d'amenée de l'eau. Les baies sont d'ailleurs disposées comme dans le réservoir simple.

Dans ce réservoir les cuves portent soit sur les maçonneries, soit sur des poutres horizontales reposant d'une part sur les murs, d'autre part sur le chapiteau d'une colonne creuse servant de tuyau d'amené de l'eau.

Ce type peut s'allonger et renfermer trois ou quatre réservoirs au lieu de deux, et donner ainsi un cube d'eau de 360^{m3}, mais on a généralement préféré construire deux bâtiments distincts, qui satisfont mieux aux conditions générales du service.

Pour les dimensions au fond et aux cornières, voir le texte du réservoir simple. (Pl. 27, 28.)

PLANCHES 31, 32

LIEUX D'AISANCES

CHEMIN DE FER FERDINAND (Florence à la frontière des États romains)

M. Émile TRÉLAT, Architecte

Ce bâtiment se compose de quatre parties, la première partie pour les dames qui se trouvent dans les trains et qui renferme deux cabinets d'aisances, une toilette et le poste de la préposée à la salubrité. La deuxième partie renferme les urinoirs des hommes qui sont sur la voie; la troisième partie, qui correspond à la partie consacrée aux dames, renferme quatre cabinets destinés aux hommes qui se trouvent dans les trains. Enfin une quatrième partie, pour le public se rendant à la gare, renferme deux cabinets d'aisances et des urinoirs.

Cette construction est en moellons avec remplissages en briques; la surface réelle de ce bâtiment est de $33^{m},50$. Dans cette surface les murs ne sont pas comptés.

(Voir la note dans le texte des Planches 9, 10, 11, 12.)

PLANCHES 33, 34.

BARRIÈRE

CHEMIN DE FER DU MIDI

Les barrières pour passages à niveau se composent d'un ventail supporté à une extrémité par un poteau tourillon, et à l'autre extrémité par un tirant en fer qui vient se relier audit poteau. La charpente du ventail est formée par deux cours de madriers moisant une série de contre-fiches. La hauteur des madriers permet d'obtenir une poutre alliant la rigidité à la légèreté.

A côté du ventail se trouve un portillon pour le passage des piétons : le portillon est disposé de manière à retomber de lui-même sur le poteau dormant. A cet effet les deux gonds ne sont pas sur la même verticale; le gond supérieur est en devers, de telle sorte que le portillon étant ouvert il tende à se renverser du côté du battant.

PLANCHE 35

GUÉRITES DE GARDES

CHEMIN DE FER FERDINAND (Florence à la frontière des États romains)

M. Émile TRÉLAT, Architecte

Dans une contrée où le bois et la main-d'œuvre avaient une valeur très-restreinte, on avait disposé ce type de manière à constituer un ouvrage aussi solide que possible avec une quantité limitée de matière. C'est ainsi que tout le revêtement en planches a été utilisé, par une pose diagonale, à fortifier les assemblages du bâtis. On a d'ailleurs cherché à donner à la toiture de la partie close et à l'abri les formes simples qui conviennent le mieux à leur destination. Il en résulte un petit caractère spécial, qui n'est pas sans intérêt dans cette application.

Voir la note dans le texte des Planches 9, 10, 11, 12.

CHEMIN DE FER DU MIDI (section de Bordeaux à Bayonne)

([illegible] a été exécutée en [illegible], à Bordeaux)

DÉTAIL ESTIMATIF :

$7^{m},80$	linéaires de bâtis en chêne blanchi sur toutes les faces, à 1 fr. 75 . . .	13 fr.	65 c.
14 55	linéaires d'huisseries ou poteaux d'angle en chêne blanchi sur toutes les faces, [illegible] à 2 fr. 00 le mètre . .	29	10
2 40	linéaires de gîtes en chêne sous le plancher de pied, à 1 fr. 25 l'un. . .	3	00
8 31	superficiel de planchers ou bardage en sapin de 0,03 d'épaisseur joint à rainures et languettes à un parement blanchi, à 5 fr. 50 l'un	45	70
11 20	superficiel de revêtement en planches de sapin joint à rainures et languettes ou avec fausses languettes en zinc, à 6 fr. 50 l'un, y compris les couvre-joints	72	80
2 27	superficiel de porte à châssis en sapin Nerva de $0^{m},053$ d'épaisseur; les châssis à petits carreaux à raison de 8 fr. 00 l'un	18	16
8 48	linéaires de corniche en sapin Nerva, élégie de $0^{m},07$ de hauteur et de $0^{m},17$ de largeur, à 2 fr. 00 l'un .	16	96
5 70	linéaires d'arêtier ou encadrement du chapeau, lesdits en sapin de 05/05, à 0 fr. 60 l'un.	3	42
6 80	de sablières en sapin pour réunir entre eux les poteaux d'angle, à 1 fr. 10 l'un	7	48
4 06	superficiels de tablettes, coffre, ou console, blanchis aux deux parements, à 4 fr. 50 l'un.	18	27
1	tiroir entre les deux tablettes supérieures à	2	50
1	boîte, 1 guichet et sa tablette ferrée de deux charnières et d'une targette en cuivre (ensemble).	4	00
7 38	superficiels de couverture en zinc n° 14 ou lambrequin rapporté au pourtour de la corniche, à 7 fr. 50 l'un, soudure et pose comprise	55	35
1	chapeau et sa base en zinc surmontant la couverture.	5	00
1	tuyau de descente en zinc de $0^{m},04$ de diamètre	4	00
40 80	superficiels de peinture à l'huile, 4 couches, y compris rebouchage et sans plus-value pour le rechampissage des couvre-joints en ton plus foncé que le fond, à 1 fr. 10 l'un .	44	88
82	dents de lambrequin rechampies en ocre foncée, deux couches, à 0 fr. 03 l'une	2	46

1^m,19	linéaires de vitrerie en verre blanc, 2e choix, à 4 fr. 50, posé et mastiqué.	5	36
1	serrure de la porte avec bouton à olive et béquille en cuivre . . .	5	00
16	charnières carrées de 0^m,07 entaillées et posées avec vis, à 0 fr. 50 l'une	8	00
2	paumelles de 0^m,16, à 1 fr. 00 l'une.	2	00
1	targette pour le châssis ouvrant. .	0	50
2	tringles à habits, à 1 fr. 00 l'une. .	2	00
4	crochets à 0 fr. 30 l'un	1	20
4	crochets patères à 0 fr. 45 l'un. .	1	80
2	consoles sous l'auvent de 0^m,75 de hauteur, lesdites en bois de 0^m,03 d'épaisseur sur semelle d'applique, à 4 fr. 00 l'une	8	00
	Total de la dépense. . .	380 fr.	60 c.

Nota. — Ce détail estimatif ne comprend pas le poêle, son tuyau et les pincettes et pelles.

PLANCHES 36, 37.

STATION DE CIAMPINO

CHEMIN DE FER PIO-LATINA (Rome à la frontière napolitaine)

M. Emile Trélat, Architecte

Voici un type de petites stations proposées pour la campagne de Rome. Ce projet ne présente pour particularité que l'abri couvert accessible de la salle d'attente. Mais, pour compléter le renseignement que fournit notre plan, disons que si l'économie n'avait pas pesé avec tant d'énergie sur la conception des ouvrages, il eût fallu, pour répondre aux exigences du climat de la campagne de Rome, abriter plus complètement l'intérieur de l'édifice avec des murs plus épais; c'est pour répondre à ce besoin d'isolement qu'on a projeté les constructions en *briques*. Ce bâtiment occupe une surface de 144^m,40. (Voir la note dans le texte des Planches 9, 10, 11, 12.)

PLANCHES 38, 39.

STATION DE CAUDOS

CHEMIN DE FER DU MIDI (section de Bordeaux à Bayonne)

Planche 38. Cette construction couvre un espace de 70^m,32 et comprend, savoir : au rez-de-chaussée une salle d'attente, un bureau de billets servant à la fois pour les bagages, un dépôt de bagages et une lampisterie.

Au premier étage le logement du chef de gare, duquel on peut distraire une chambre pour le facteur.

Cette planche donne une coupe transversale et une coupe longitudinale.

Planche 39. Cette planche représente l'élévation sur la voie et une face du pignon avec un détail à plus grande échelle de ce même pignon.

L'ensemble de cette construction a été étudié sous le rapport architectonique, de manière à ne rien sacrifier aux conditions de convenances et d'économie ; chaque destination s'y trouve simplement indiquée dans le plan, et l'ornementation extérieure ne puise ses moyens que dans l'application du type, le mode de construction et les accessoires indicatifs des services, l'horloge et les tableaux indicateurs du nom de la station.

PLANCHE 40.

CABINETS D'AISANCE

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

M. Louis Renaud, Architecte

Les cabinets d'aisance de la station de Saint-Michel de Toury sont établis d'après un type adopté dans presque toutes les stations de la ligne de Paris à Orléans, modifié seulement dans la longueur de l'enceinte réservée aux urinoirs qui est diminuée suivant le moins d'importance des stations.

Le socle est en meulière apparent, les murs sont en maçonnerie brute recouverte d'un crépi mouchetté en mortier et les entourages des baies en briques apparent, la couverture est en ardoises.

Le bâtiment établi à Choisy-le-Roy est placé à l'entrée de la station, à l'intérieur des clôtures, et ses dispositions ont été commandées par l'emplacement dont on pouvait disposer. Il est affecté au service des voyageurs partants, qui, à certains moments, sont très-nombreux. Le socle est en meulière et les murs en moellons piqués et briques apparent. La couverture est en tuile Muller.

PLANCHES 41, 42

MAISON DE GARDE

CHEMIN DE FER DU MIDI (section de Bordeaux à Bayonne)

Cette maison de garde est construite en pan de bois de pin des Landes, hourdé en briques et reposant sur un socle en maçonnerie, couverture en tuiles Canales du pays.

L'escalier extérieur, comme celui de la soupente et tous les planchers, est en bois de pin.

Cette maison de garde couvre une surface de 40^m,00 et comprend, savoir :

1° Un rez-de-chaussée composé d'une cuisine et d'une chambre à coucher en soupente pour le logement du garde ;

2° Un étage généralement affecté à un maître poseur et comprenant une cuisine et deux chambres à coucher, dont une peut être distraite au besoin comme pied-à-terre du piqueur de la voie ou bien comme chambre à coucher d'un poseur qui serait garçon ;

3° Deux celliers correspondant à la soupente et destinés à compléter les deux logements ci-dessus.

Afin d'utiliser au maximum la surface de l'étage supérieur et d'y perdre le moins d'espace possible, l'on a placé l'escalier en dehors du bâtiment et on l'a abrité par la saillie de la couverture.

PLANCHE 43.

PLAN DE LA GARE DE MARCHANDISES ET ATELIERS (Batignolles)

CHEMIN DE FER DE L'OUEST

Nous donnons dans cette planche le plan d'ensemble de la gare de marchandises et des ateliers du chemin de fer de l'Ouest. La disposition des constructions est ici plus intéressante, comme renseignement historique, que comme exemple à suivre. On sait que la gare des Batignolles est la plus ancienne gare de marchandises du plus ancien chemin. Sous le rapport de l'utilisation de localités étroites, on y a développé pendant vingt-cinq ans les ressources les plus diverses de l'ingénieur, et, au demeurant, à part le défaut d'espace, le service des marchandises dans les bâtiments parallèles à la voie, est aussi commode que possible; les ateliers, plusieurs fois reculés à mesure que le nombre des voies de la ligne augmentait, constituent maintenant un ensemble de constructions dont la convenance ressortira par l'étude de la planche dont il est ici question.

PLANCHES 44, 45, 46

MONTAGE ET CHAUDRONNERIE (Gare des Batignolles)

CHEMIN DE FER DE L'OUEST

M. Eugène Flachat, Ingénieur

C'est en 1856 que cet atelier a été établi dans les conditions les plus économiques pour satisfaire aux exigences d'une Compagnie alors très-chargée de travaux. Le bâtiment est un simple couvert de trois travées, supporté par des portions d'arcs pris dans les anciennes fermes des annexes de l'exposition de 1855. Ces arcs sont portés sur des poteaux en bois, fermés par un remplissage en briques. La travée du milieu sert à l'introduction des machines et les deux autres au remisage, pour le travail qui se fait sur des voies transversales munies de fosses. Derrière ces fosses sont les bancs d'outillages. Il y a place pour trente-deux locomotives. Cet atelier est largement éclairé, spacieux et commode.

PLANCHES 47, 48

BATIMENT DE L'AJUSTAGE ET DES FORGES (Gare de Batignolles)

CHEMIN DE FER DE L'OUEST

M. Eugène Flachat, Ingénieur

Les mêmes ressources de constructions ont été utilisées ici et à la même époque; on a, de plus, placé isolément dans l'atelier d'ajustage, deux portions de l'arbre de transmissions de la galerie des machines à l'exposition universelle. Ces deux parties d'arbre, sur une longueur chacune de 40^{m}, sont distantes entre elles, d'espaces étudiés pour que tous les outils puissent y prendre facilement leurs mouvements. L'arbre est d'ailleurs soutenu à une hauteur de 5^{m},00 au-dessus du sol et les supports sont espacés de 8^{m},00. Une galerie formant entablement réunit la tête de ces supports et soutient au milieu une chaise qui soulage l'arbre. L'atelier des forges est en communication avec celui de l'ajustage par deux larges portes latérales.

PLANCHES 49, 50

HALLE A MARCHANDISES (Gare de Batignolles)

CHEMIN DE FER DE L'OUEST

M. Eugène Flachat, Ingénieur.

Ces constructions sont aujourd'hui affectées à des remises de voitures. Elles n'avaient d'abord été préparées que pour des abris de marchandises et n'étaient que de simples couverts portés sur des appuis espacés de 10^{m},00. On a fermé la construction latéralement, depuis qu'elle sert de remise. Ce qui rend l'histoire de cette construction intéressante, c'est le mode de couverture qui y a été adopté. Pour faire ressortir cet intérêt, nous extrayons l'appréciation suivante du rapport fait au jury international de l'exposition de 1855 par M. Emile Trélat.

« M. Eugène Flachat a couvert les gares de marchandises du « chemin de fer de l'Ouest avec des tôles ondulées, qui sont « devenues pour l'usine qui les a produites une fabrication « régulière. Ces tôles, dont le nom indique une succession de « plis parallèles, constituant une série de plafonds alternative« ment *haut* et *bas* et réunis par des parois verticales, avaient « autrefois été employées en Angleterre, et, plus tard, à Lyon, « par M. Renaux. Elles offrent l'avantage de répartir le métal « de manière à l'utiliser dans les meilleures conditions pour « résister aux efforts de contraction et d'extension qui se pro« duisent sur toutes les pièces soumises à la flexion. Dans les « applications qu'on peut faire de ces formes de tôle aux cou« vertures des édifices, on trouve un avantage que ce produit « seul peut offrir, puisqu'en vertu d'une grande résistance « qu'il puise dans sa forme, il peut remplacer non-seulement « les matières qui servent généralement à abriter, telles que « l'*ardoise*, la *tuile*, le *plomb*, le *zinc*, etc., mais encore les sou« tiens de ces éléments qui constituent les *lattis*, les *chevron« nages*, les *pannes* et même les *fermes*. L'application citée plus « haut, faite par M. l'ingénieur Eugène Flachat, a atteint ce « but. Les gares de marchandises, au chemin de fer de l'Ouest, « sont couvertes par des combles qui ont 9^{m},50 de portée, et « qui sont composés de tôles cannelées, recourbées en arc et « maintenues sur des soutiens verticaux par des tirants en fil de « fer; les cannelures ont 0^{m},08 de haut sur 0^{m},16 de large. « On peut judicieusement opposer à ce système la difficulté « d'entretien du fer à l'air; néanmoins, la simplicité qu'il pré« sente, la possibilité où l'on se trouve dans de grands établis« sements bien dirigés de renouveler assez souvent les enduits « conservateurs, donnent à cet emploi particulier de la tôle un « grand intérêt, en même temps qu'elles appellent avec énergie « des perfectionnements considérables dans les procédés pré« servatifs contre la rouille, que la galvanisation et d'autres « industries suivent et travaillent déjà comme le problème le « plus intéressant de leur avenir. »

Légende des figures et des pièces principales. (Planche 50.)

Fig. 1. — Vue latérale d'une travée et demie. Il y a huit travées composant la longueur d'un des combles des hangars.

Fig. 2. — Élévation-coupe transversale, sur une plus grande échelle, d'une ferme en tôle passant par une des lanternes et le fond des ondulations de la tôle.

Fig. 3. — Plan horizontal du comble et des chéneaux conduisant l'eau aux colonnes creuses. La lanterne, dans sa première moitié, est vue partie avec le vitrage, partie sans le vitrage. On aperçoit seulement les fers à T destinés à recevoir les vitres; la deuxième moitié est débarrassée des fers et complètement vide.

Fig. 4. — Vue du comble et de la lanterne, ainsi que de l'entablement, partie en coupe et partie extérieurement.

Fig. 5. — Vue longitudinale et coupe de l'ajustement des tôles ondulées avec les côtés latéraux de la lanterne.

Fig. 6. — Coupe transversale du même ajustement et du fer à T extrême des vitrines.

Fig. 7. — Coupe verticale d'un fer T intermédiaire recevant le vitrage.

Fig. 8. — Elévation extérieure des poutres en fonte formant chéneau et supportant le comble en tôle.

Fig. 9 et 10. — Coupe et plan d'une des poutres et chéneaux, du chapiteau d'une colonne creuse et de son assemblage

Fig. 11. — Détail donnant exactement la courbe d'ondulation des tôles, ainsi que le joint des deux feuilles consécutives.

Fig. 12. — Nombre d'ondulations et dimension en longueur des feuilles de tôle.

Fig. 13. — Détail d'une feuille de tôle de la toiture et de celle au droit des vitrines.

Fig. 14. — Nouvelle disposition adoptée pour les combles en tôle ondulée des stations de la ligne du bois de Boulogne.

Cette planche donne aussi les deux colonnes, dont une des deux colonnes, en fonte creuse, espacées de 10m sur la longueur, 80m du hangar. Elles supportent l'entablement. Leur forme est celle d'une bielle avec un chapiteau. Elles reposent sur un dé en pierre rejetant l'eau par un coude sortant de leur base.

PLANCHES 51, 52.

ROTONDE DE MONTIGNY

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG (embranchement de Frouard à Metz et Sarrebruck)

M. GRILLOT, Architecte

Cette remise de locomotives en rotonde sera une étude utile, en opposition avec la remise rectangulaire et la remise demi annulaire que nous avons données dans nos planches nos 44, 45, 46 et 65,66. Cette construction n'offre d'ailleurs rien de particulier dans ce type des rotondes. La plaque centrale permet de manœuvrer les locomotives avec leurs tenders; elle a 11m,00 de diamètre. On remarquera que les formes sont construites par économie de fondation, sur de doubles arcs dont les pieds droits atteignent le sol solide. Cette construction qui était couverte en zinc et dont les jours étaient bien répartis présentait un caractère architectural assez convenablement accusé par les contre-forts et les baies triplées placées entre les soutiens.

PLANCHE 53.

CABINETS D'AISANCE

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG embranchement de Frouard à Forbach

M. GRILLOT, Architecte

Nous avons peu de chose à dire sur cette planche, les quatre types qui y figurent doivent être rapprochés des dispositions présentées dans les planches (31-32). (40).

PLANCHE 54

RÉSERVOIR

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG (embranchement de Frouard à Forbach)

M. GRILLOT, Architecte

Ce réservoir bien arrangé, sous le rapport des lignes et du rapprochement des couleurs des matériaux, appartient pourtant au type le moins intéressant sous le rapport de la disposition économique et facile pour l'entretien de ce qui concerne l'aménagement de l'eau. Le fond du réservoir et les parois verticales sont cachés par un plancher et un cloisonnage, en sorte que la surveillance du réservoir est difficile et les réparations gênées. Mieux valent les réservoirs circulaires métalliques à fonds sphériques supportés sur l'angle de la base et entourés d'une cloison à distance. Ce réservoir peut contenir 80 mètres cubes.

PLANCHES 55, 56, 57, 58

HALLE A MARCHANDISES

CHEMIN DE FER DU MIDI Gare de Mont-de-Marsan

M. L. BOURSET, Architecte

On connaît la disposition très-simple à laquelle on a été amené dans la construction des halles à marchandises, un quai plus ou moins long, un accès pour les voitures qui chargent ou déchargent les marchandises (service côté de la cour). Un accès pour les wagons qui chargent ou déchargent les marchandises (service côté de la voie). Le tout couvert. Dans les halles complètes on ferme en outre la partie de la construction qui est affectée au magasinage, c'est-à-dire une ou deux voies de fer.

Dans l'exemple que nous présentons, cette dernière condition est remplie; on voit sur la face de la cour les voitures pouvant accéder devant les vides occupant à peu près le tiers de la façade. De l'autre côté, une voie de fer pénètre dans la partie close et une autre se trouve abritée par la saillie du toit. On voit facilement le service se faire par le transport transversal de la voiture ou wagon, et du wagon à la voiture.

Lorsque les marchandises sont trop lourdes, elles se présentent à la travée centrale, où une grue mobile aide à la manœuvre. On retrouvera aux planches (13, 14, 15), (59, 50) les détails d'autres halles à marchandises dont il conviendra de rapprocher l'étude de celle-ci.

PLANCHES 59, 60, 61.

STATION DE HERMES

CHEMIN DE FER DES ARDENNES section de Creil à Beauvais

M. LANGLAIS, Architecte

Nous donnons dans la première de ces planches deux plans généraux de stations appartenant au même type, et nous accompagnons l'un de ces plans, celui de Hermes, des détails complets de la construction du bâtiment des voyageurs. A l'appui de cet ensemble nous donnons les chiffres suivants :

BATIMENTS DE LA STATION DE HERMES (PRIX DE REVIENT DE CHACUN D'EUX)

DÉSIGNATION DES BATIMENTS	DÉPENSES en fondation		DÉPENSES en élévation		TOTAUX	
Bâtiment de voyageurs . . .	11,016	17	71,626	34	85,643	51
Abri de voyageurs . .	4,996	29	7,091	35	12,087	64
Corps de garde et lampisterie	[illegible]4	82	6,302	81	[illegible]	[illegible]
Cabinets d'aisance	2,517	98	8,126	80	10,[illegible]	78
Quai de voyageurs . .	2,061	[illegible]	4,939	43	7,000	44
Halle à marchandises	5,772	57	31,241	63	37,0[illegible]	30
Quai découvert .	1,634		4,893	04	6,527	04
Travaux exécutés en régie pour ces divers bâtiments .			174	84	174	84
Grue à chargements .	2,625	50		»	2,625	50
	Total pour la station. . .				169,785	94

On voit qu'il ressort de ces chiffres que la construction du bâtiment des voyageurs qui couvre une surface de 134 mètres, revient à 639 fr. le mètre.

PLANCHES 62, 63.

STATION DE FAULQUEMONT

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG (embranchement de Frouard à Forbach)

M. GRILLOT, Architecte

Voici une des anciennes dispositions de gare dans laquelle on reconnaît ce défaut d'expérience qui n'avait pas encore permis aux architectes d'ouvrir, comme ils le font aujourd'hui, si utilement des vestibules facilement accessibles aux voyageurs.

PLANCHE 64.

PLAN DE LA GARE DE SAUMUR

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

Cette planche représente une des dispositions générales les plus intéressantes des gares de voyageurs, placée entre les voies d'aller et de retour. Le chemin est ici en déblais sur le sol naturel; on accède au bâtiment des voyageurs sur un large pont où se trouvent les vestibules et les bureaux des billets; on descend par une rampe couverte au bâtiment des voyageurs qui se trouve dans l'entre-voie. Nous regrettons de ne donner ici que cet ensemble et de ne pouvoir l'appuyer des détails de la construction.

PLANCHES 65, 66

REMISES DE LOCOMOTIVES (GARE DES BATIGNOLLES)

CHEMIN DE FER DE L'OUEST

M. BAUDE, Ingénieur

La demi-rotonde des Batignolles est une des plus belles et des plus complètes constructions de ce genre.

Elle peut contenir jusqu'à trente locomotives en feu ou en réparation, et se distingue autant par sa grandeur et par son importance de premier ordre que par la parfaite disposition de toutes ses parties, et par la commodité du service et de l'administration.

Description générale. — En plan, la rotonde dont il s'agit se compose essentiellement de quatre parties; 1° la rotonde proprement dite, qui est annulaire et occupe le fond du bâtiment, autour d'une cour découverte demi-circulaire; 2° la remise rectangulaire, qui s'étend sur le premier plan, entre les prolongements rectangulaires, en ailes, relie les deux extrémités de la rotonde proprement dite; 3° les ateliers d'ajustage avec les bureaux et magasins qui en dépendent, formant corps de bâtiment à droite;

4° Enfin les ateliers de menuiserie, de peinture, de sellerie, de vernissage, etc., qui forment corps de bâtiment à gauche, avec les bureaux et les logements des deux chefs de service.

Rotonde proprement dite. — La rotonde proprement dite à 74^m,20 de diamètre extérieur, 40^m de diamètre intérieur et 17^m,10 de largeur annulaire entre le mur intérieur et le mur extérieur. Elle contient vingt fosses convergentes de 13^m de longueur totale et de 1^m,50 de largeur d'axe en axe des rails qui les desservent. La surface totale couverte de la demi-rotonde annulaire étant de 1521^m carrés, on a pour chaque machine une surface libre de 76^m carrés.

Fosses. — Les fosses sont en gradins à leurs extrémités; leur fond est en pente vers un égoût d'écoulement grillé, qui conduit les eaux jusqu'à deux puisards absorbants, de 4^m de diamètre, extérieurs au bâtiment. Les parois latérales des fosses ont un fruit assez prononcé. Chaque fosse est d'ailleurs fondée sur un lit de béton de 0^m,50 d'épaisseur.

Charpente. — La charpente est mixte, en bois, fer et fonte; chaque pièce y remplit un rôle correspondant à son économie relative et à ses propriétés mécaniques spéciales. Les arbalétriers, chevrons, moises et jalousies des lanternes, ainsi que voligeage en général, sont en bois.

Les bielles d'appui des arbalétriers sont en fonte, ainsi que les sabots d'assemblage qui supportent les pressions réciproques de toutes les pièces.

Les tirants principaux et secondaires sont des tiges en fer rond de 0^m,04, 0^m,03, 0^m,015 de diamètre.

Les joues dans lesquelles s'attachent les extrémités de ces tiges sont en fer forgé.

La couverture proprement dite est en zinc plat divisé en panneaux suivant les dispositions ordinaires.

Remise rectangulaire. — La remise rectangulaire a 38^m,80 de longueur entre les corps du bâtiment des ailes, et 15^m,00 de largeur intérieure.

Elle contient neuf emplacements pour locomotives, dont trois sont munis de fosses.

La surface totale de la remise rectangulaire étant de 585 mètres carrés, on a 65 mètres carrés par machine. Un chariot pour changements de voie est établi du côté de l'atelier d'ajustage. La charpente de cette partie des bâtiments est entièrement en bois, sauf des équerres en fonte, qui rendent les angles invariables entre les tirants; les colonnettes d'appui en fonte.

Atelier d'ajustage avec ses dépendances. — L'atelier d'ajustage, dans l'aile de droite, a 17^m,25 sur 17^{m}70 donnant une surface de 305^m,32. Il contient une forge fixe, plusieurs forges portatives, des bancs de tour et un dépôt d'outillage. Entre l'atelier et l'extrémité de la rotonde sont compris deux magasins, le bureau de l'atelier et les escaliers qui montent dans deux petits étages existant là seulement, et dans le bâtiment symétrique sous les combles et sous la lanterne.

Atelier de menuiserie et de peinture avec dépendances. — Enfin, l'atelier des menuiseries et peintures a 18^m,18 sur 17^m,70 donnant une surface de 320^m,68, et, derrière, on trouve un chauffoir pour les conducteurs de locomotives et machinistes, un bureau pour le télégraphe électrique (service de secours), un

logement pour le chef d'atelier des wagons, et un autre pour le chef du dépôt. Il y a également deux étages sous les combles et sous la lanterne pour les chefs de service et agents divers.

Dépenses. — La dépense totale a été de 363,078 fr. 08, c'est-à-dire 13,103 fr. par machine. Les maçonneries et terrassements ont coûté 173,836 fr. 42 c. La charpente 38,995 fr. 11 c. La couverture 41,505 fr. 57 c. La menuiserie 38,499 fr. 88 c. La serrurerie 81,148 fr. 08 c. La peinture 14,192 fr. 47 c. La marbrerie 685 fr.; avec une somme à valoir de 4,215 fr. 45 c. cela reproduit bien le total égal de 393,078 fr. 08 c.

La superficie des bâtiments, non compris les cours, étant de 3,398^{m},17, le prix du mètre carré revient à 115 fr. 70 c.

La dépense des maçonneries et terrassements comprend d'ailleurs les deux grands puisards au dehors du bâtiment, qui ont coûté 12,507 fr. 63 c.

Les logements établis dans les ailes du bâtiment figurent aussi dans le total pour une somme de 50,270 fr. 55 c.

PLANCHES 67, 68, 69, 70, 71.

GARE DE LIMOGES

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

M. LOUIS RENAUD, Architecte

Planche 67. *Plan général.*

Limoges est un point intermédiaire sur la ligne de Paris à Périgueux. La gare est située dans la partie basse de la ville à l'extrémité d'une grande place, le Champ de Juillet. On y accède par une large avenue se reliant avec l'allée des Bénédictins et par deux autres rues longeant le Champ de Juillet.

Le chemin de fer se dirigeant vers Périgueux traverse la ville par un souterrain dont le débouché est voisin de la rivière la Vienne. Ce plan donne les dispositions générales des divers services de la gare : Bâtiments des voyageurs, halle couverte, remise de voitures et dépôt de machines.

Planche 68. Plans des bâtiments de voyageurs, halle de stationnement et 1er étage du pavillon central.

Le pavillon central est surmonté d'un premier étage affecté au logement du chef de gare.

A droite et à gauche, sont deux salles, l'une pour l'attente des voyageurs au départ, et l'autre pour le service des articles de messagerie et la distribution des bagages.

Les divisions, dans ces deux salles, sont faites par des cloisons en menuiserie dont la hauteur ne dépasse pas deux mètres. A la suite le pavillon de droite contient le buffet avec ses dépendances en sous-sol; et celui de gauche, est coupé par un plancher dans sa hauteur et contient divers bureaux et pièces nécessaires au service.

Les petites constructions basses accolées aux pavillons contiennent les cabinets d'aisance pour hommes et pour dames, les urinoirs et lampisterie, etc.

La halle de stationnement a ses deux extrémités ouvertes dans la largeur qui existe entre les trottoirs de départ et d'arrivée.

Planche 69. Cette planche donne une élévation générale des bâtiments affectés au service des voyageurs et un détail à une plus grande échelle de la partie centrale.

Le socle est en granit du pays; pour les angles, pilastres, chambranles, bandeaux et corniches, on a employé un calcaire d'une moyenne dureté pris à Argenton, station située vers Paris à 106 kilomètres de Limoges. Le surplus des murs est en maçonnerie de moellons et mortier, recouverte d'un crépis moucheté en mortier.

Planche 70. Cette planche représente la tête de la halle de stationnement avec les faces latérales des bâtiments de voyageurs.

La tête de la halle a ses deux extrémités entièrement construites en pierre d'Argenton avec socle en granit, reliées par une cloison formant ferme et composée de panneaux en tôle découpée reliés entre eux par des cornières doubles rivées.

Planche 71. Cette planche donne une coupe en travers sur la halle et le pavillon central.

La charpente de la halle est en bois, fer et fonte; la couverture est en zinc placé sur un plancher en frises de sapin de 0^{m},027 d'épaisseur posées à points de Hongrie sur les pannes.

Les autres bâtiments sont couverts en ardoises.

PLANCHES 72, 73.

STATION DE LAMOTHE

CHEMIN DE FER DU MIDI (section de Bordeaux à Bayonne)

Cette station étant située à l'origine de la grande lande vers Bordeaux, on a cherché par l'architecture à rappeler les bois, seules productions du pays. Le bâtiment des voyageurs dont il s'agit ici n'a d'autre ornementation que celle donnée par la construction elle-même et, sous le rapport de la distribution, fait voir qu'elle a été déterminée de manière à satisfaire à toutes les exigences.

Planche 72. Cette planche donne l'élévation sur la cour et le plan du rez-de-chaussée qui se compose ainsi : Une marquise, côté de la cour, sur laquelle s'ouvre le vestibule avec salle à bagages, le bureau pour les billets et pour les bagages, le dépôt des messageries.

Le couloir à gauche donne accès à la salle d'attente ainsi qu'au buffet, et une porte ménagée sur la droite permet la communication avec les divers bureaux. La buvette et son laboratoire communiquant avec le buffet terminent la partie gauche du bâtiment. Cette partie du bâtiment possède 3 caves pour les besoins du buffetier; sous la partie droite, il existe des caves destinées aux logements des employés

La Planche 73 représente : 1° une coupe passant par le buffet; 2° une coupe passant dans l'axe du bâtiment c'est-à-dire sur la marquise et le vestibule; 3° une coupe passant sur les bureaux; 4° le plan du 1er étage à l'extrême gauche, 2 chambres à coucher pour le buffetier; à celle opposée, les logements du chef de gare et du chef facteur remplissant souvent office de sous-chef.

Pour ce bâtiment, comme pour tous ceux établis dans la grande lande, on a dû rechercher l'emploi des matériaux les plus légers de manière à diminuer le plus plus possible les frais de transports si onéreux dans un pays alors (1854) dépourvu totalement de voies de communication. C'est ainsi qu'on s'est déterminé à employer, pour les parois extérieures, le pan de bois en sapin hourdé en briques apparentes, façon de Bourgogne et posées suivant appareil. Le pan de bois repose sur un socle en pierre de taille dure répétant toutes les saillies avec fondations en moellons et massifs en béton.

La charpente des planchers et des pans de bois est en sapin, celle du comble est mixte, bois de sapin et fer; sont seulement en chêne les lambourdes des planchers bas et les poinçons des fermes.

Toute la boiserie extérieure est en chêne, le reste de la menuiserie est en sapin Nerva.

Enfin la couverture est en ardoises modèle anglais.

Les abords du bâtiment, côté de la cour et sur les faces latérales, sont plantés d'arbrisseaux et d'arbustes. Cette végétation se marie d'une manière charmante avec le ton rouge des briques et contraste bien avec l'aridité générale de la campagne.

Le long de la voie s'étend un trottoir asphalté de 4^{m},00 de largeur, sur une longueur de 130^{m}, y compris la marquise.

La surface couverte de ce bâtiment est de 330 mètres.

PLANCHE 74.

ABRI DE LA STATION DE CIRES-LÈS-MELLO

CHEMIN DE FER DES ARDENNES (Section de Creil à Beauvais)

M. LANGLAIS, Architecte

Nous donnons dans cette planche un plan de fondation, un plan au niveau du quai, un pignon, une coupe, et une élévation sur la voie. Cet abri est construit en pan de bois remplissage en briques, cette construction présente une surface de 49^{m},06. La dépense pour la fondation est de 4,605 fr. 99 c., en élévation 7,091 fr. 35 c., ce qui fait en totalité 11,697 fr. 34 c. On voit qu'il ressort de ces chiffres que la construction de cet abri des voyageurs, qui couvre une surface de 49^{m},06, revient à 238 fr. le mètre.

PLANCHES 75, 76.

GARE PROVISOIRE DE METZ

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG Embranchement de Frouard à Metz)

M. GRILLOT, Architecte

La partie du chemin de fer entre Nancy et Metz ayant été exploitée bien avant que les trains de Paris ne viennent jusqu'à Paris (à cette époque le chemin de fer de Paris à Strasbourg ne marchait que jusqu'à Châlons-sur-Marne, c'était une avance de deux ans.) On a construit, à Metz, une gare provisoire tout en menuiserie pour parer aux exigences du service. Cette gare se composait d'une grande halle supportée par des poteaux espacés de 5^{m},00 recouverte en planches. Dans cette halle se trouvaient deux voies et un trottoir pour les voyageurs. Une grande halle, semblable à la précédente, renfermait tout le service de la gare, vestibule d'entrée, bureaux des billets et des bagages, salles d'attente, bureaux, police, etc.

Au premier étage se trouvaient l'appartement du chef de gare et le bureau du chef de section du service de la voie. Quand la gare définitive de Metz a été terminée, la gare provisoire a été démontée et transportée à Thionville.

PLANCHE 77.

GARE DE PARIS

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

Cette gare, l'une des plus importantes de Paris par son mouvement de voyageurs, ne présente cependant pas, dans ses détails au moins, toutes les conditions désirables.

La cour de départ, le vestibule, les salles d'attente sont insuffisantes quoique affectant un ordre et une disposition convenables : le service de la messagerie et du lait se trouve fort bien installé, et le service à l'arrivée. En résumé, comme nous l'avons déjà dit plus haut, on ne trouve pas ici une œuvre d'un seul jet : mais on peut y puiser encore d'excellents renseignements sous le rapport de l'espace exigu, des constructions anciennes qu'il a fallu aménager avec les nouvelles, autant dire de la difficulté vaincue. Les bureaux de l'administration, bien qu'établis dans un périmètre fort tourmenté, sont néanmoins assez commodes.

PLANCHE 78.

GARE D'IVRY

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

Nous ferons pour cette planche les mêmes réserves que ci-dessus. Les constructions anciennes qu'il a fallu agrandir présentent parfois un certain décousu, mais nous recommandons :

1° Les vastes installations des vins.

2° Les facilités des abords pour les voitures du camionnage.

3° Les nouvelles remises de machines construites sur une vaste échelle.

PLANCHES 79, 80.

STATION DE HEILLES

CHEMIN DE FER DES ARDENNES (Section de Creil à Beauvais)

M. LANGLAIS, Architecte

La planche 79 donne le plan des fondations, du rez-de-chaussée et du premier étage. Le rez-de-chaussée comprend un vestibule servant de salle d'attente des 2e et 3e classes, un espace reservé pour la salle d'attente des premières classes, et d'un bureau pour les billets et les bagages. Le premier étage comprend le logement du chef de gare, qui se compose de deux pièces et d'une cuisine. La dépense totale de cette station est 39,230 fr. 86, dont 3,419 fr. 94 en fondation et 35,810 fr. 92 en élévation. On voit qu'il ressort de ces chiffres que la construction de ce bâtiment qui couvre une surface de 55^{m},86, revient à 713 fr. le mètre.

PLANCHE 81.

ABRI DE LA STATION DE HEILLES

CHEMIN DE FER DES ARDENNES (Section de Creil à Beauvais)

M. LANGLAIS, Architecte

Cet abri se compose d'une partie reservée aux voyageurs et à chaque extrémité se trouve une pièce pouvant servir de bureau ou bien de magasin, la construction de cet abri est en pan de bois avec remplissage en briques. La dépense totale est de 13,568 fr. 77 c., dont 2,602 fr. 91 c. en fondation et 10,965 fr. 86 en élévation. On voit que la construction de ce bâtiment, qui couvre une surface de 64^{m},40 revient à 212 fr. le mètre.

PLANCHE 82.

RÉSERVOIR

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG (Gare de Frouard)

M. GRILLOT, Architecte

La gare de Frouard se trouve sur la grande ligne de Paris à Strasbourg, à huit kilomètres avant d'arriver à Nancy; c'est là que se fait le changement pour les voyageurs qui se dirigent de Paris vers Metz, Thionville, Luxembourg ou la Prusse vers Mannheim. Le réservoir de cette station est muni d'une machine

à vapeur qui est placée dans l'intérieur et qui alimente la cuve qui peut contenir 50 mètres cubes d'eau. La variété des matériaux employés à la construction de ce réservoir, lui donne un aspect agréable.

PLANCHE 83, 84.

REMISE DE VOITURES

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS Gare de Limoges,

M. Louis Renaud, Architecte

Ce bâtiment est composé d'une série de travées contenant chacune deux voitures en profondeur. La communication entre les voies intérieures et celles de la gare se fait au moyen d'un chariot roulant dans une fosse pratiquée dans la longueur du bâtiment; les piles des portes, contre-forts, chambranles de baies et bandeaux sont en moellons piqués de granit; le surplus des murs est en maçonnerie brute recouverte d'un crépis moucheté en mortier.

Toute la charpente est en chêne et sapin avec tirants en fer, la couverture est en ardoises. Le prix de revient par mètre carré est de 50 fr.

PLANCHE 85.

ABRI DE LA GARE DE BEAUVAIS

CHEMIN DE FER DES ARDENNES (Section de Creil à Beauvais)

M. Langlais, Architecte

Cet abri a la même disposition que celui construit à la station de Heilles, planche 81, sauf la partie réservée au public qui est plus grande. La dépense totale est de 30,544 fr. 74 c., dont 8,688 fr. 22 c. en fondations, et 21,856 fr. 52 c. en élévation. On voit que la construction de cet abri qui couvre une surface de 114^m,63 revient à 269 fr. le mètre.

PLANCHE 86.

REMISE DE LOCOMOTIVES

CHEMIN DE FER DES ARDENNES (Gare de Beauvais)

M. Langlais, Architecte

Cette remise peut contenir trois locomotives, en les supposant placées sur trois rangs. Cette planche donne un plan de fondations, un plan du rez-de-chaussée, un pignon, une coupe transversale et l'élévation du côté où se trouve la machine fixe. La dépense totale est de 44,869 fr. 16 c., dont 15,325 fr. 69 c. en fondations, et 28,543 fr. 47 c. en élévation. On voit que la construction de cette remise de locomotives, qui couvre une surface de 432^m,80 revient à 161 fr. le mètre.

PLANCHE 87.

REMISE A VOITURES

CHEMIN DE FER DU MIDI (Station de Tarbes)

M. Bourset, Architecte

Cette remise est destinée à abriter 18 voitures. Placée perpendiculairement à la voie elle doit être desservie au moyen du chariot pouvant se mouvoir dans une fosse au droit de chacune des 6 voies qu'elle compose. La surface totale est de 552 mètres intérieurement.

PLANCHE 88.

CABINETS D'AISANCE, CHAUFFOIR D'HOMMES D'ÉQUIPE, LAMPISTERIE

CHEMINS DE FER DE L'OUEST (Station de Lisieux)

M. Lenoir, Architecte

Cette planche contient : 1° un bâtiment affecté aux cabinets d'aisance qui contient des urinoirs et 2 cabinets pour les hommes, et d'une seconde partie pour les dames, qui contient 4 cabinets. 2° d'un bâtiment qui contient un chauffoir d'hommes d'équipe muni de son lit de camp et d'une lampisterie composée de deux pièces. Ces deux bâtiments ont la même surface, c'est-à-dire 53^m,45.

PLANCHE 89, 90.

STATION DE LISIEUX

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

M. Lenoir, Architecte

La planche 89 contient le plan du rez-de-chaussée, du premier étage, d'un pignon et d'une coupe transversale. La planche 90 représente l'élévation sur la cour. Ces dessins nous ont été communiqués par M. Langlais, architecte, qui était à cette époque sous les ordres de M. Lenoir, comme chef de bureau des études.

PLANCHES 91, 92, 93.

STATIONS DE 3e ET 4e CLASSES

CHEMIN DE FER DE LYON (Embranchement de Dijon à Besançon et d'Auxonne à Gray)

M. Ducat, Architecte

Ce bâtiment se compose de caves, rez-de-chaussée, étage et greniers.

Il est construit en maçonnerie; les angles sont en pierres de taille, les murs en moellons recouverts d'enduits. La couverture est en ardoises. La marquise qui abrite le trottoir du côté de la voie est en fer, et couverte en zinc.

Les planchers du rez-de-chaussée sont en chêne, ceux de l'étage et des combles sont en sapin; les poutres des planchers et les fermes des combles sont également en sapin.

Les caves sont voûtées en moellons.

Le rez-de-chaussée comprend : une salle d'attente divisée en deux parties, un bureau pour le chef de gare, une salle pour les bagages et les voyageurs à l'arrivée, une lampisterie, des cabinets d'aisance et un escalier conduisant au premier étage, qui se compose : 1° du logement du chef de gare, comprenant deux chambres à coucher, cabinet, salle à manger et d'une cuisine. 2° d'un logement de facture, se composant d'une chambre à coucher, d'un cabinet et d'une cuisine.

Les combles se composent des greniers, d'une cuisine et de deux chambres à coucher pour les hommes d'équipe.

Les caves sont subdivisées en plusieurs compartiments renfermant un passage, trois caves à vins, un bûcher et une fosse d'aisance.

La surface totale de cette construction est de 144 mètres et la dépense est évaluée à 30,000 francs.

PLANCHES 94, 95, 96.

GARE DE METZ

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG (Embranchement de Frouard à Metz)

M Grillot, Architecte

La gare de Metz se trouvant dans l'enceinte des fortifications (Metz étant une place de guerre) l'architecte a été obligé de construire cette gare en bois et briques. La planche 96 représente l'élévation principale qui fait face à la porte de la ville. Trois grandes ouvertures donnent accès à un grand porche; de ce porche on communique à un trottoir couvert au bout duquel se trouve le vestibule, les bureaux des billets et des bagages, ainsi que les salles d'attente. (Voir la planche 94.) Un inconvénient se présente à cette gare comme à toutes celles qui sont tête de ligne. Les voyageurs allant de Nancy à Forbach sont obligés de descendre de voiture en même temps que les voyageurs qui s'arrêtent à Metz; puis de suivre le trottoir et de rentrer dans la salle d'attente, pour ensuite remonter en voiture avec les voyageurs de Metz qui partent pour Forbach.

La gare de Metz se trouve à cinquante kilomètres de Frouard, qui est le point d'embranchement avec la ligne de Paris à Strasbourg.

PLANCHE 97.

RÉSERVOIR

CHEMIN DE FER DU NORD

M. Lejeune, Architecte

Type bien étudié de réservoir. La chaudière alimentant la machine à vapeur se trouve installée dans un bâtiment contigu à la tour du réservoir. Remarquons: 1° la prise d'eau qui, à portée du mécanicien, lui permet, sans se déranger, de remplir son tender; 2° facilité de réparation, de visite et d'entretien.

PLANCHE 98.

GUÉRITE DE GARDE

CHEMIN DE FER DU NORD

M. Lejeune, Architecte

Un des nombreux types de guérites qui se voient sur nos chemins de fer. Notons qu'en raison de ses dimensions, et du coffre à matelas qui règne sur toute une longueur, ces guérites peuvent en certains cas (dans l'exécution des travaux, par exemple) servir de maison de garde provisoire.

PLANCHES 99, 100.

MAISON DE GARDE

LIGNE DU BOURBONNAIS (Section de Moret à Montargis)

M. Fevre, Architecte

Les maisons de garde de la section de Moret à Montargis, ont été exécutées en 1860, sur trois types différents. Celui dont il s'agit est le type n° 1. C'est sur cette section qu'a eu lieu pour la première fois, l'adjonction aux maisons de garde d'un chemin de fer, de cabinets d'aisance; il en est résulté une assez grande augmentation de dépenses; mais cette dépense est, nous croyons, complètement compensée par les avantages qui en résultent pour la santé des habitants de ces maisons de garde. Cette construction présente une surface de $41^{m},56$, la dépense totale étant de 5,255 fr. 65 c., ce qui donne par mètre 126 fr. 80 c.

FIN

BATIMENTS DE CHEMINS DE FER

TABLE

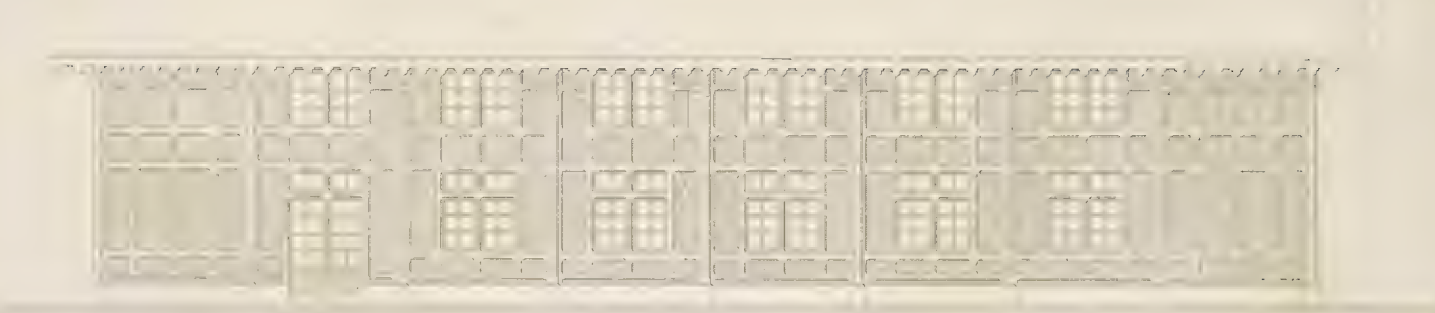
12,469. — Abbeville, Imp. R. Housse

REMISE DE LOCOMOTIVES

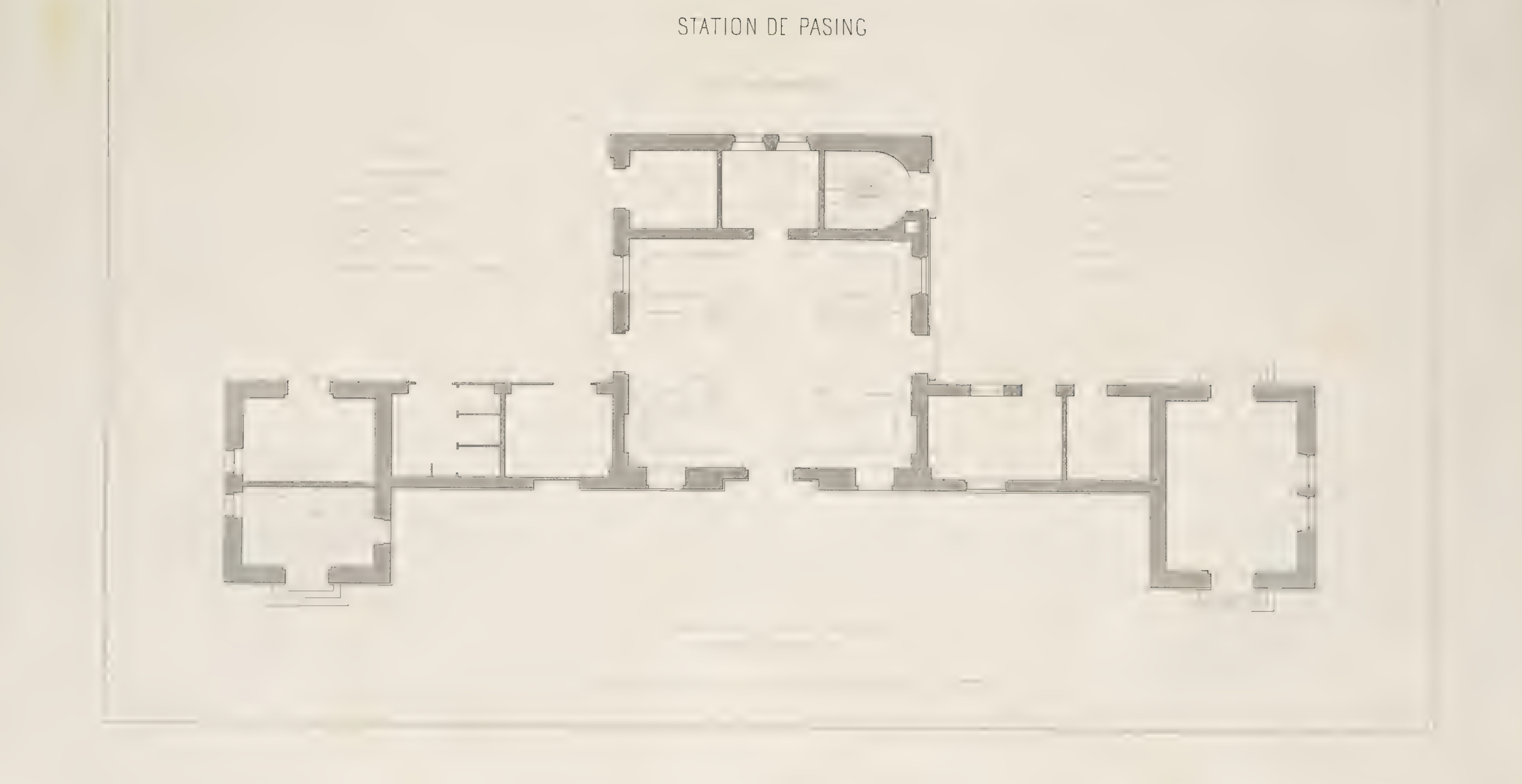
REMISE DE LOCOMOTIVES

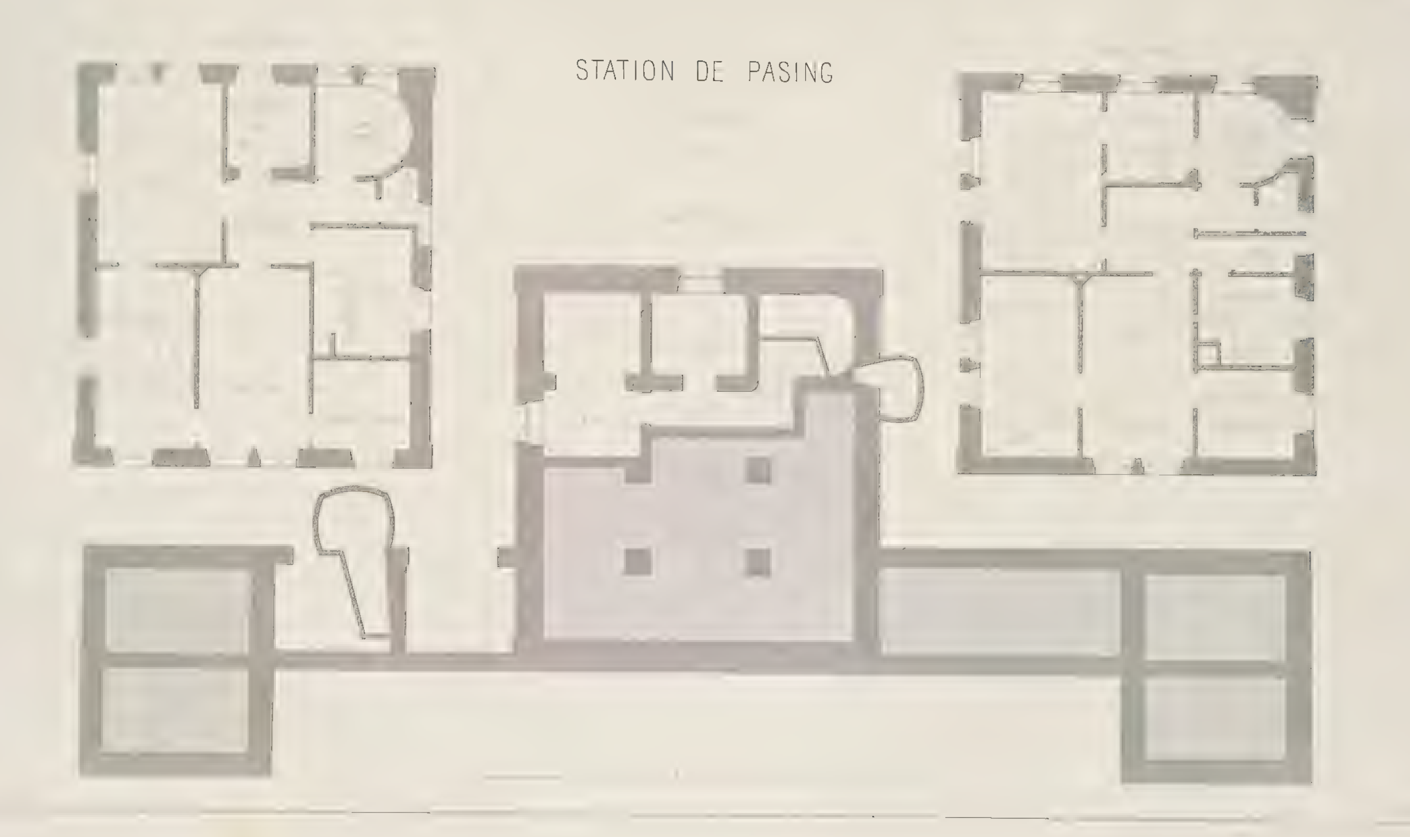


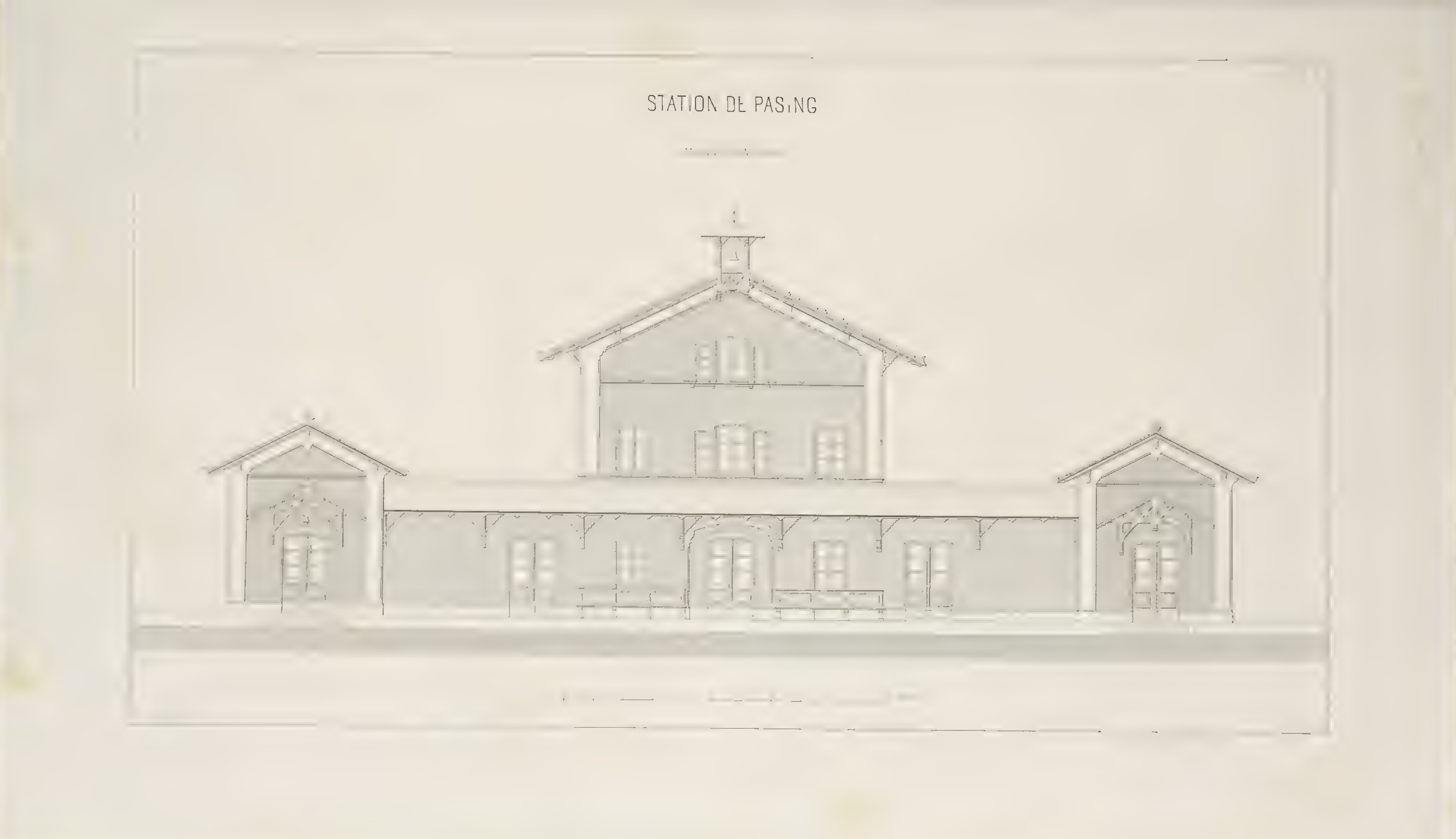
REMISE DE LOCOMOTIVES



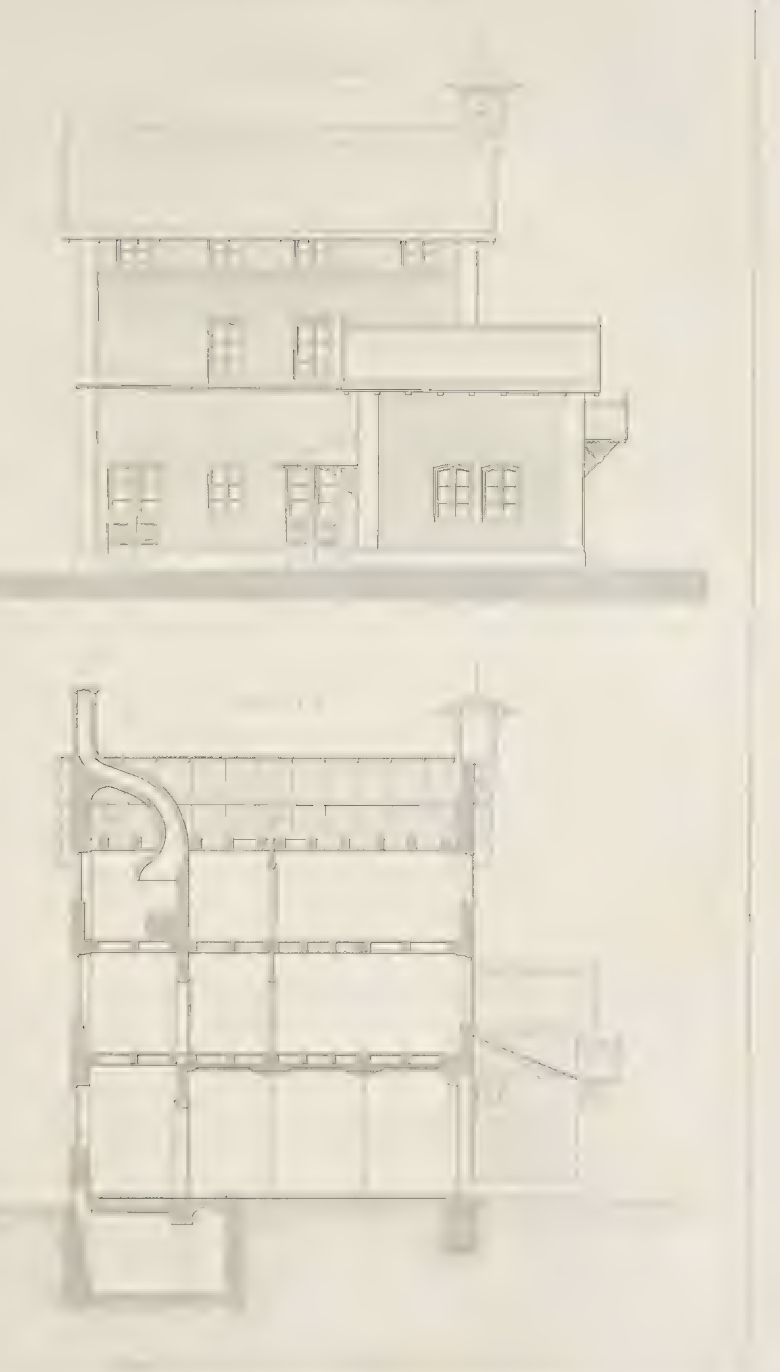

REMISE DE LOCOMOTIVES

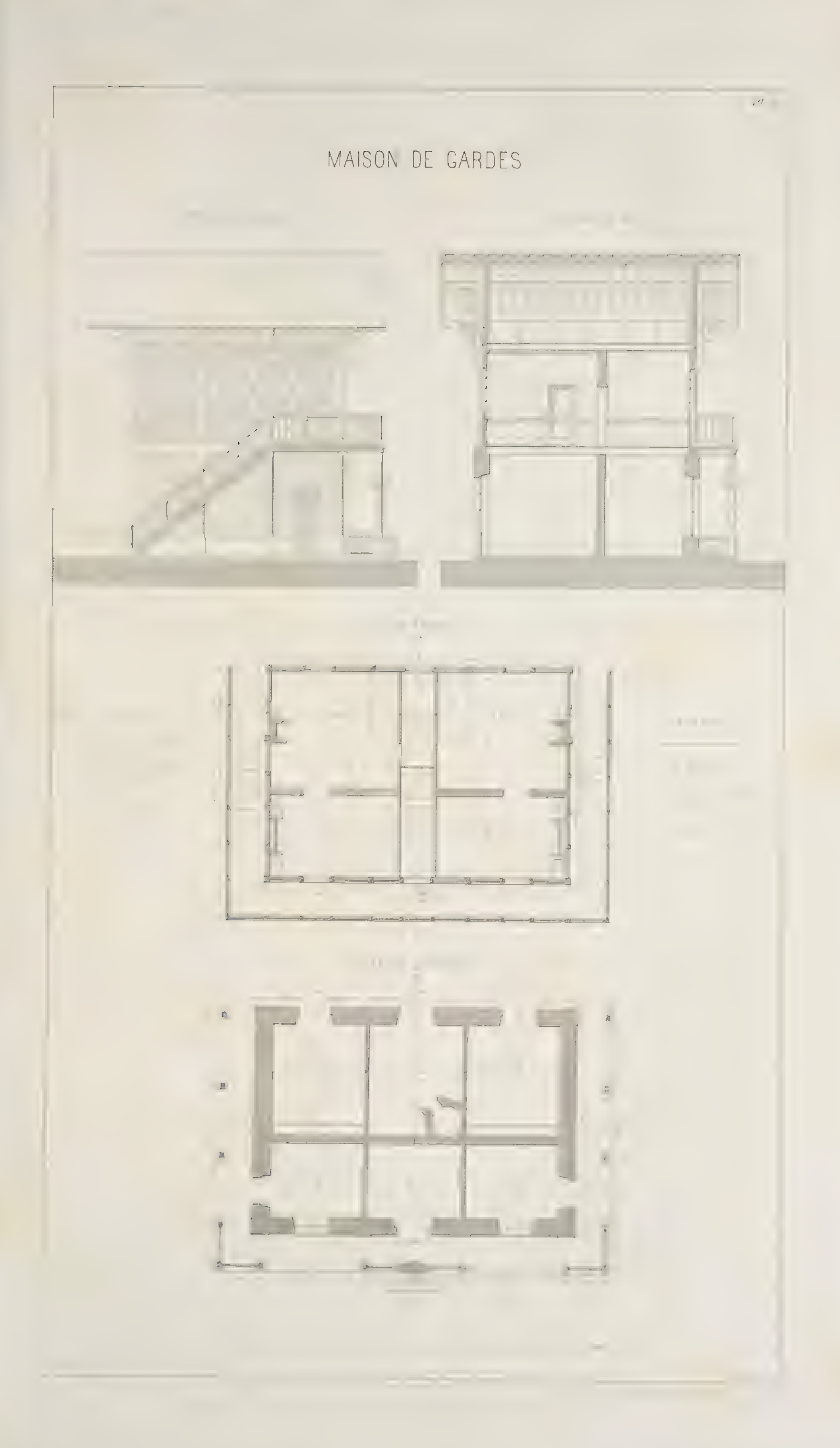

STATION DE PASING


STATION DE PASING


STATION DE PASING

STATION DE PASING

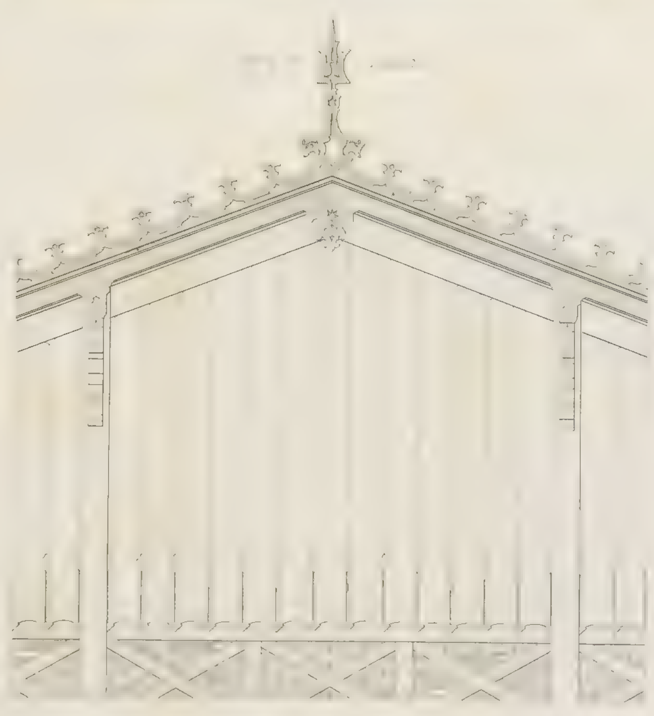



MAISON DE GARDES

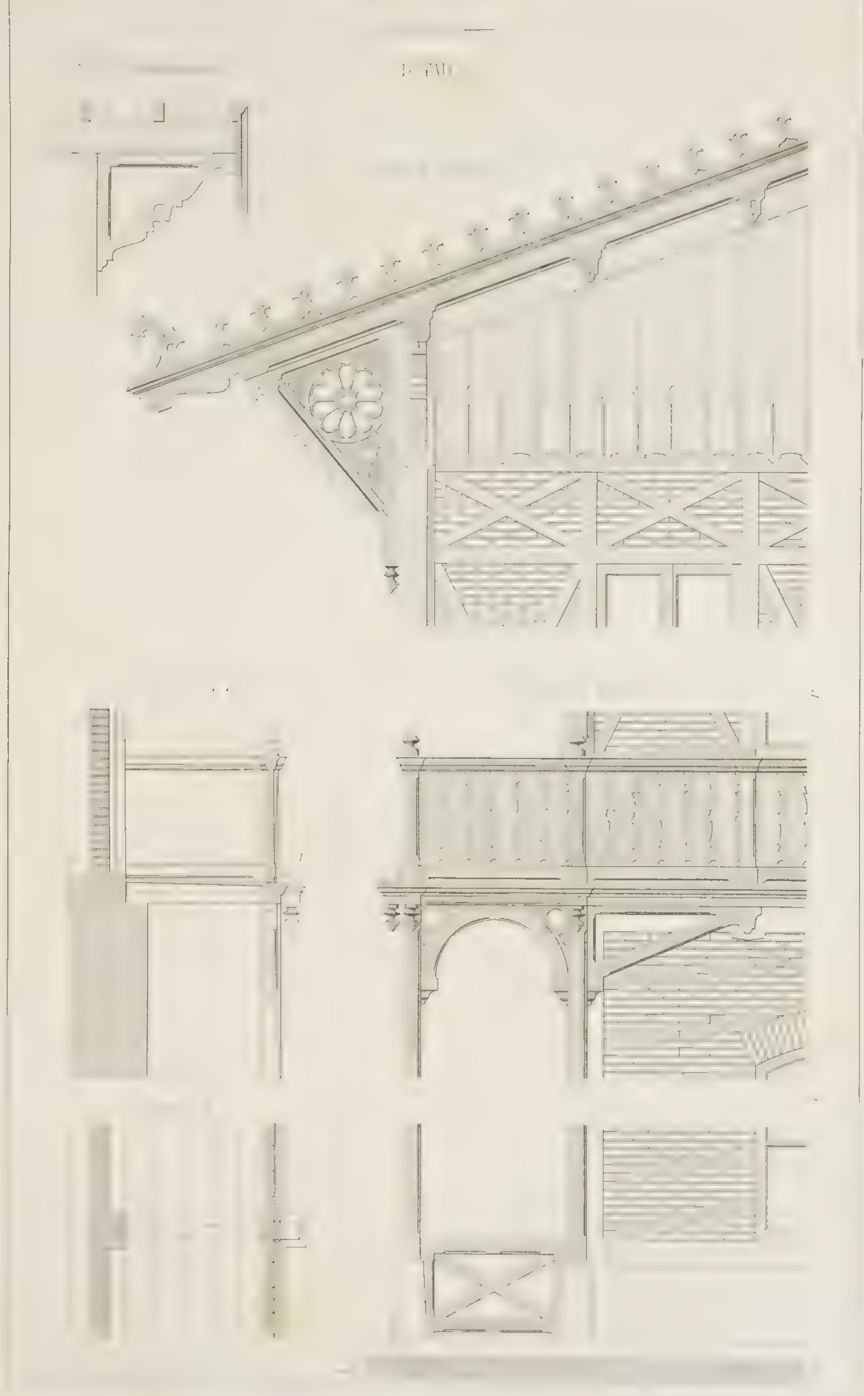
CHEMIN DE FER PIO LATINA

MAISON DE GARDE



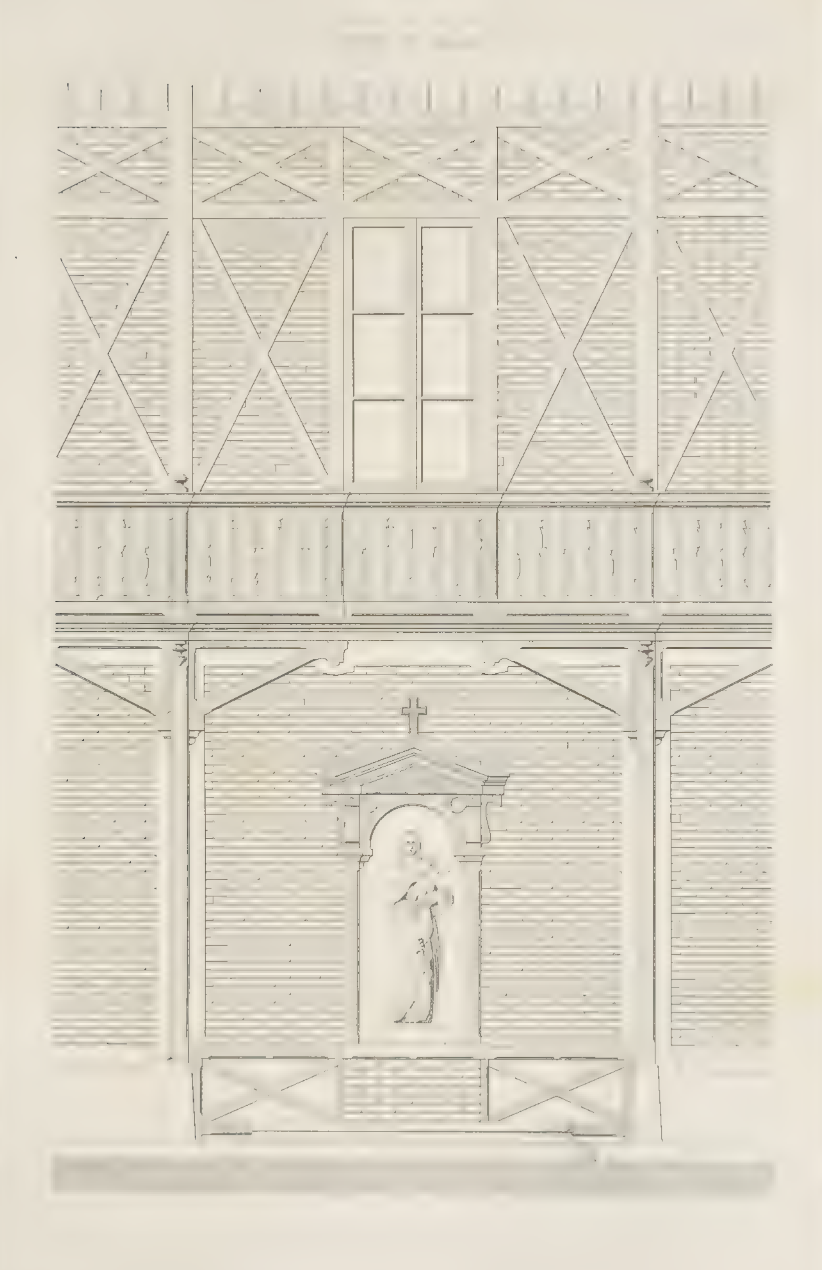


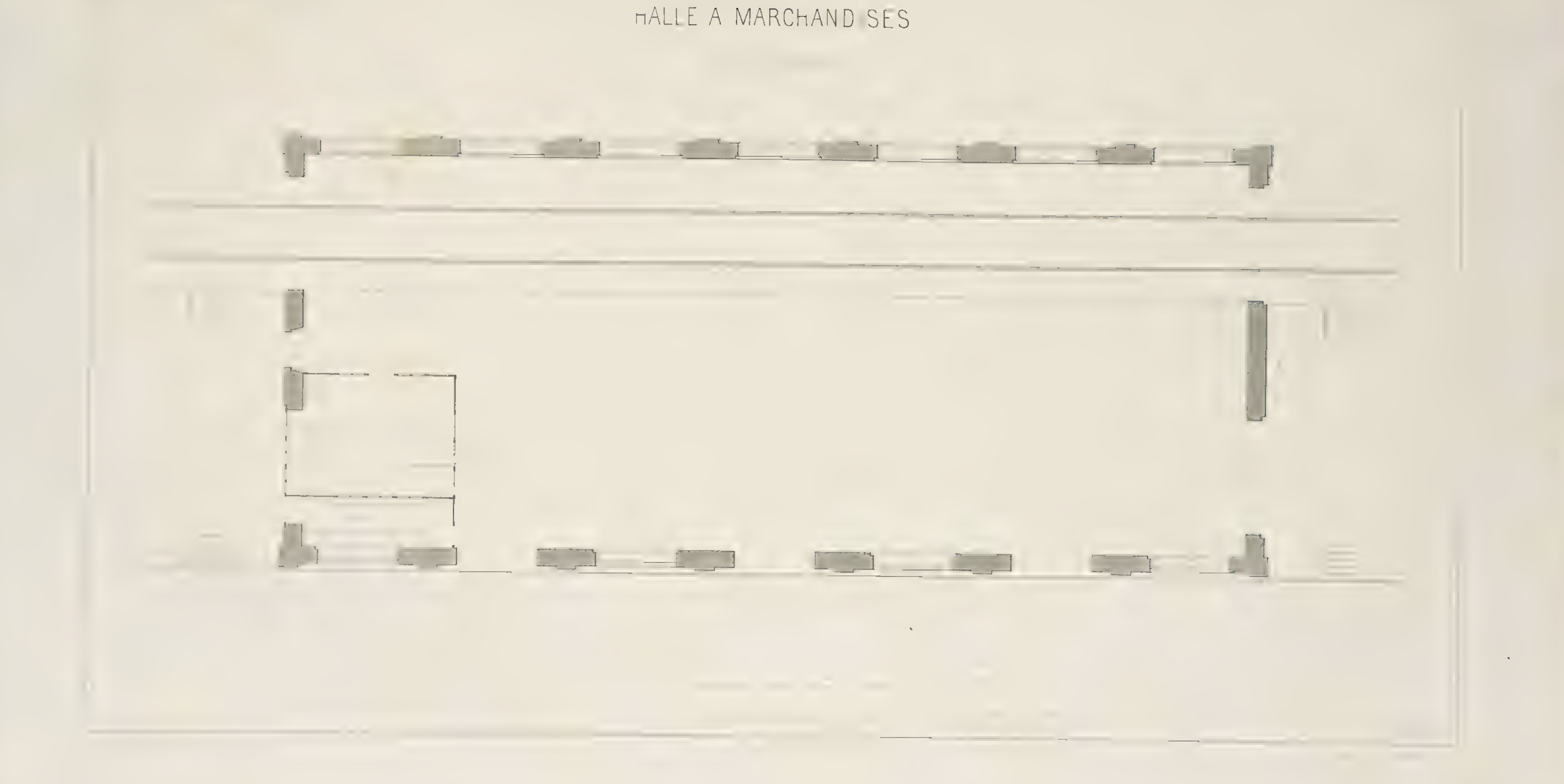
MAISON DE GARDES



CHEMIN DE FER ...

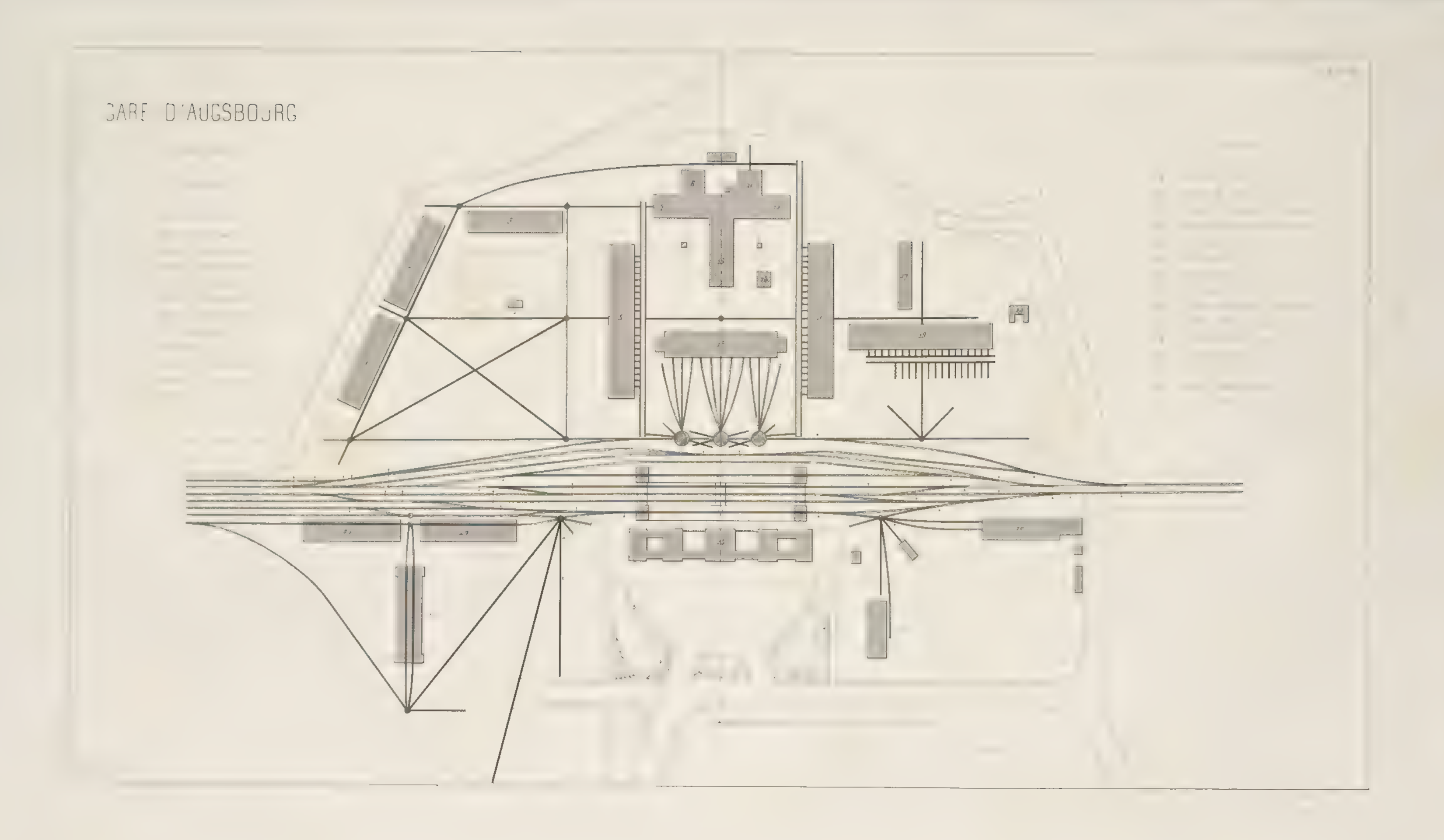
MAISON DE GARDES



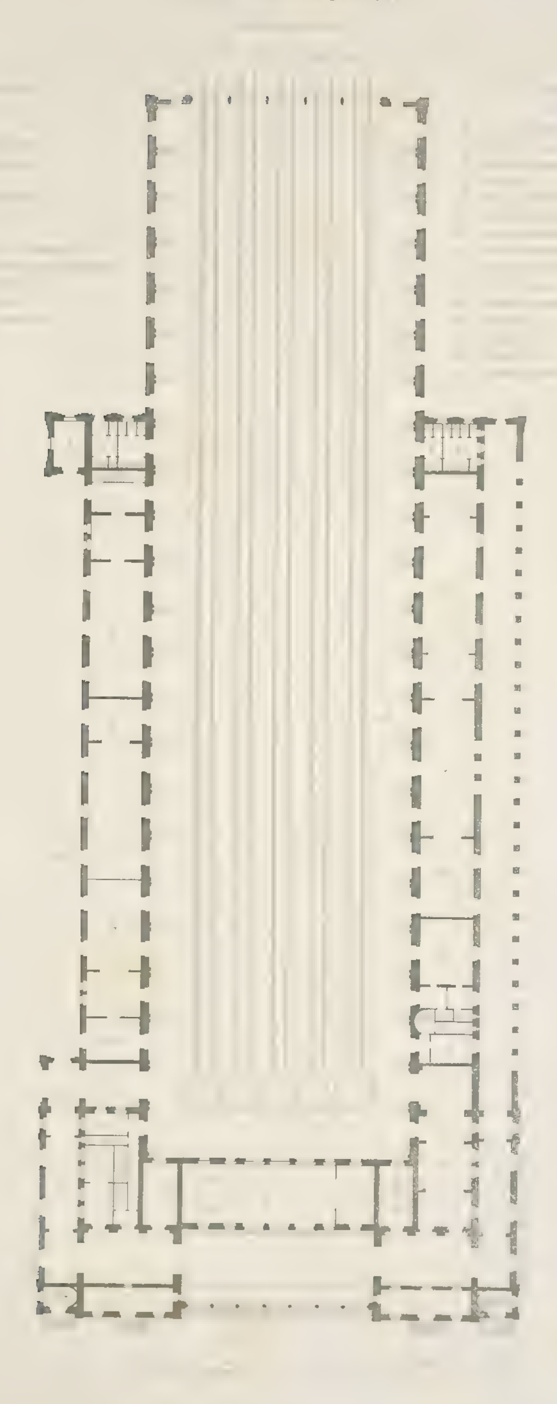

HALLE A MARCHANDISES

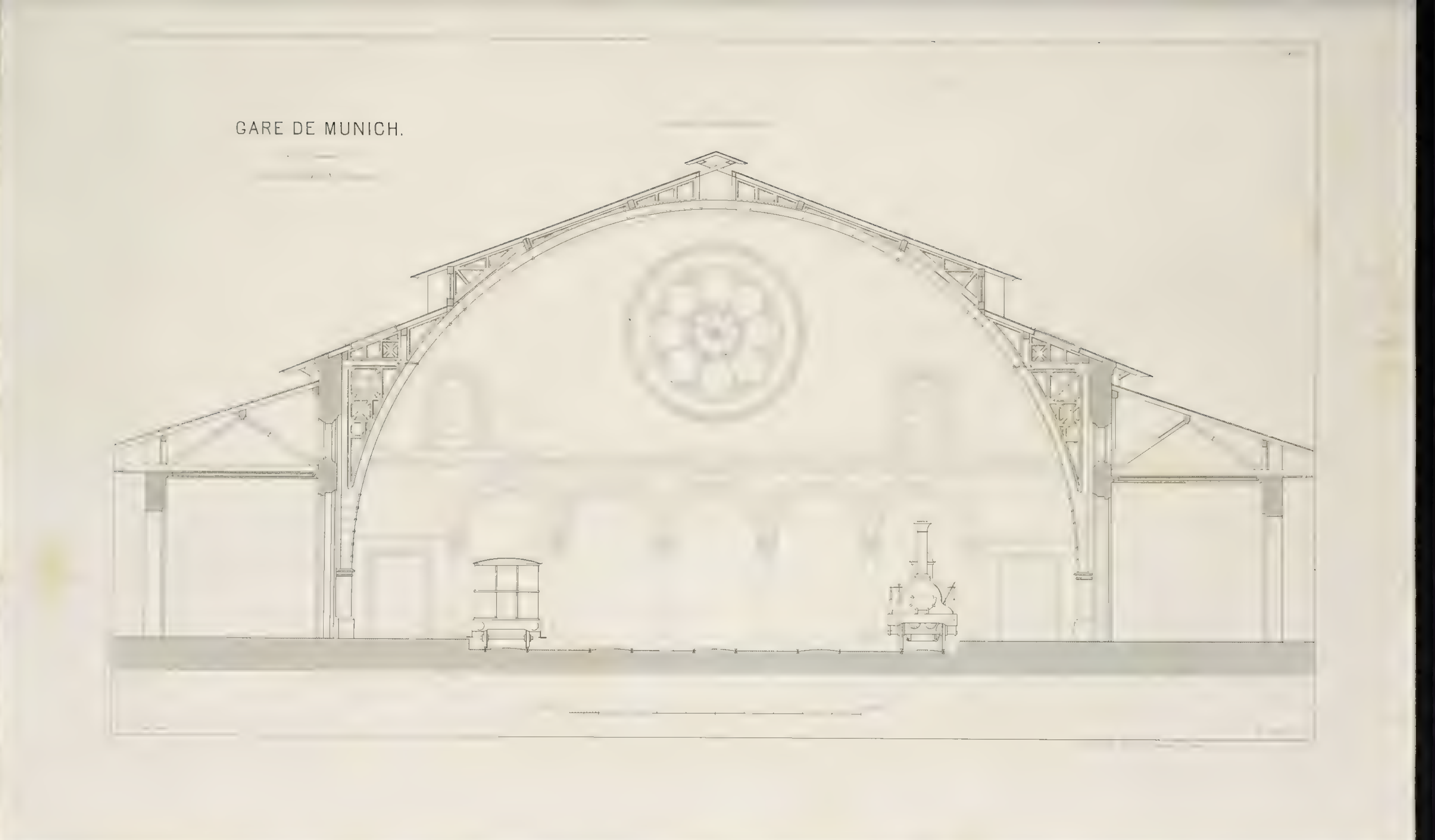
HALLE À MARCHANDISES

HALLE A MARCHANDISES


GARE D'AUGSBOURG

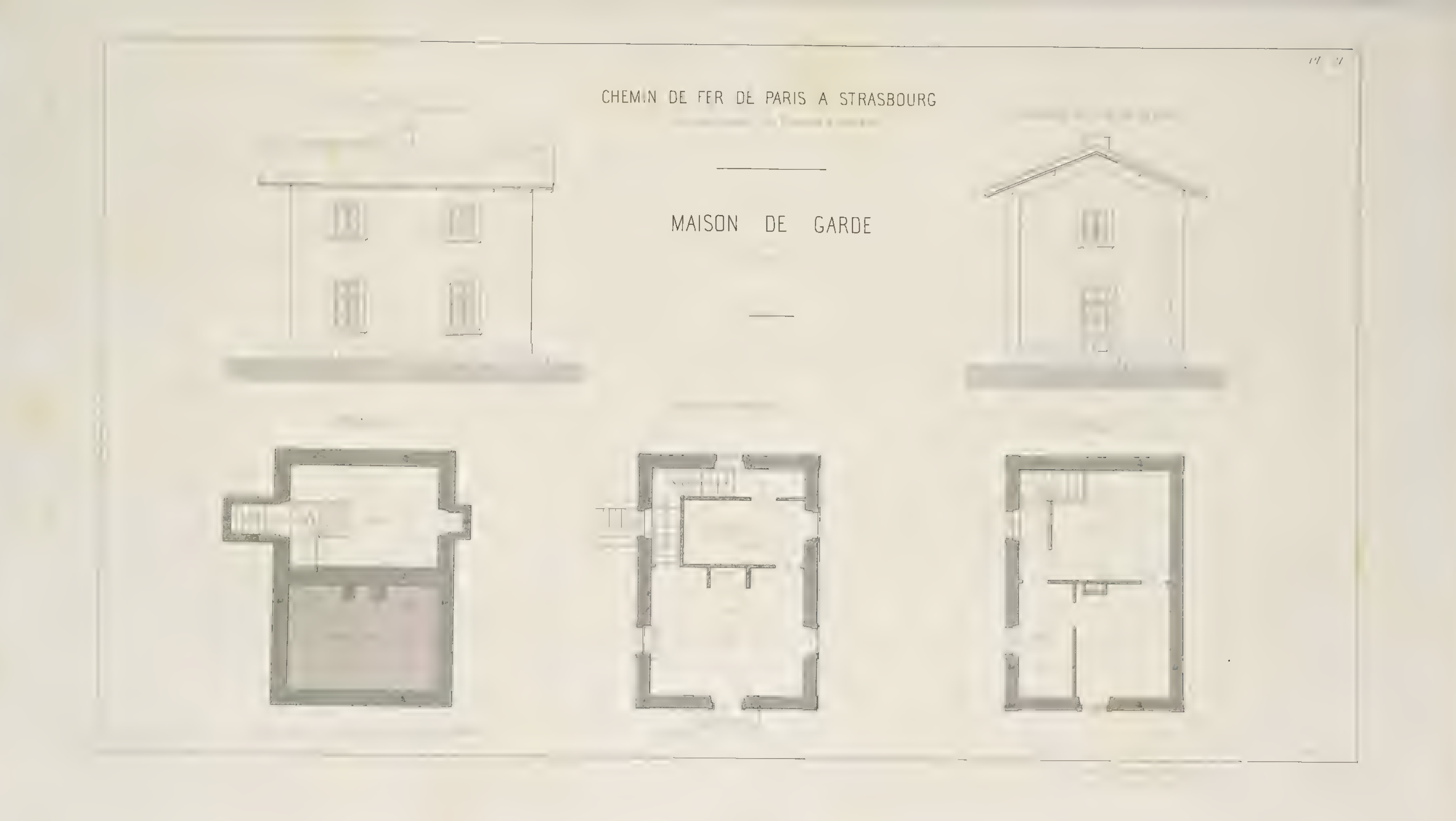
GARE DE MUNICH

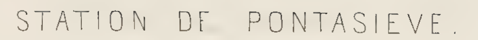



GARE DE MUNICH.

GARE DE MUNICH

PLAN DE LA GARE DES VOYAGEURS DE PARIS.


CHEMIN DE FER DE PARIS A STRASBOURG
MAISON DE GARDE



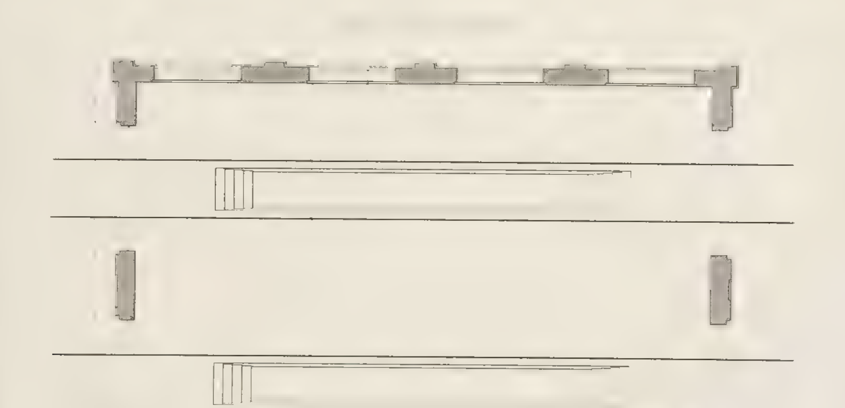
STATION DE PONTASIEVE.

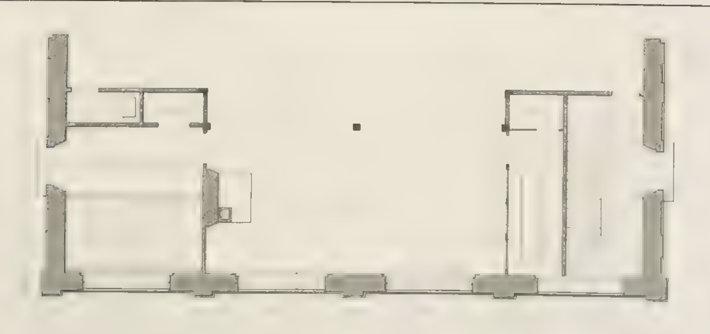
STATION DE PONTASIEVE

STATION DE PONTASIEVE

REMISE DE LOCOMOTIVES





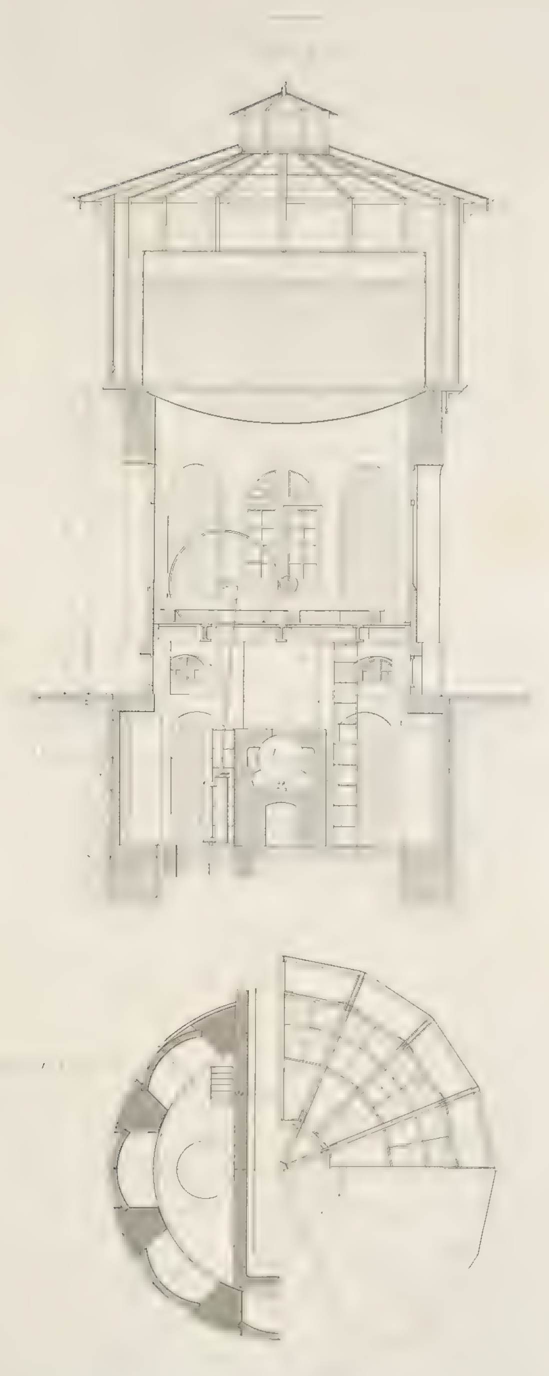


CHEMIN DE FER FERDINAND

REMISE DE LOCOMOTIVES

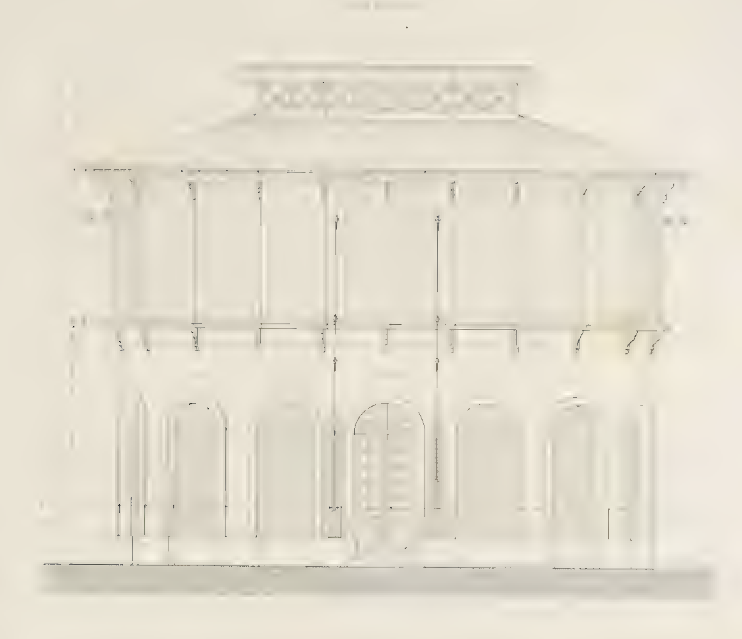
RESERVOIR

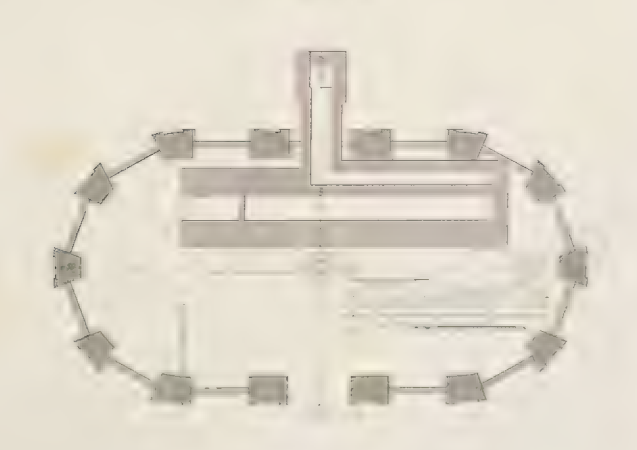
RÉSERVOIR



CHEMINS DE FER DU MIDI

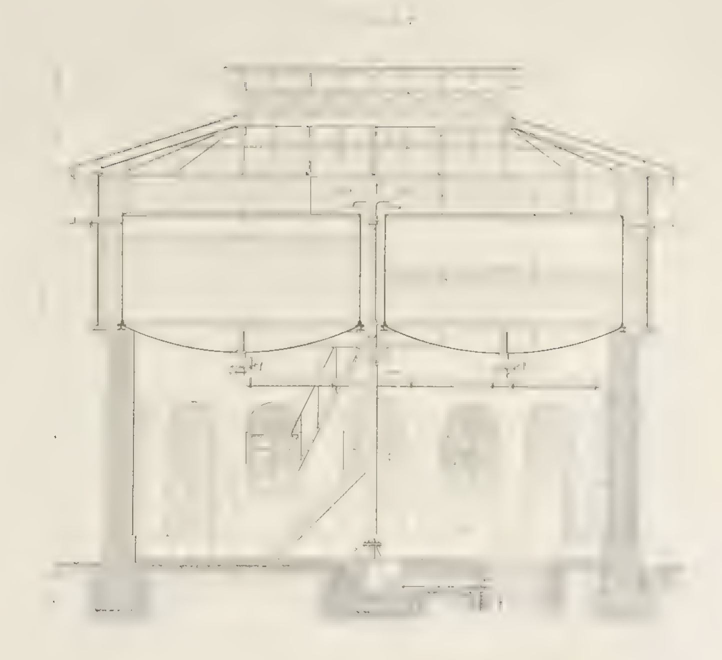
RESERVOIR DOUBLE

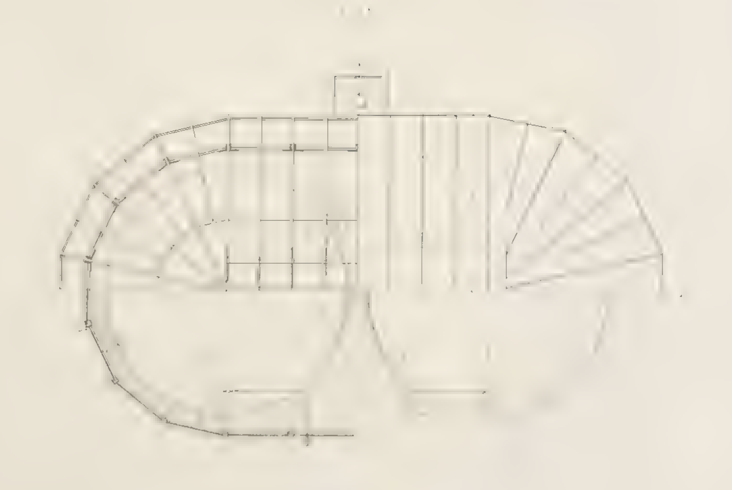




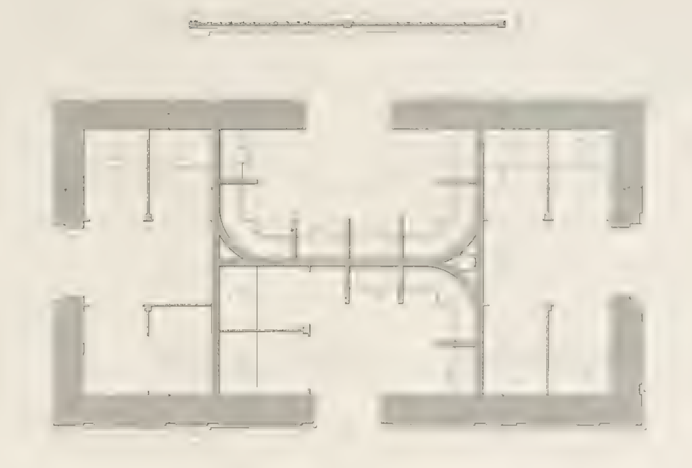
CHEMINS DE FER DU MIDI

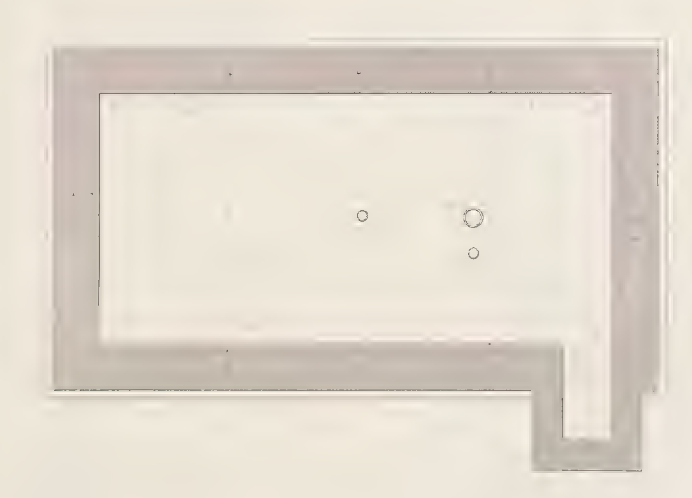
RESERVOIR DOUBLE



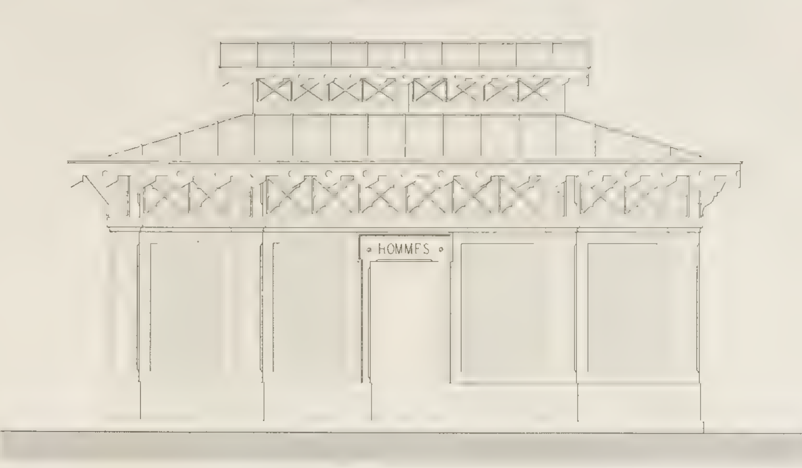


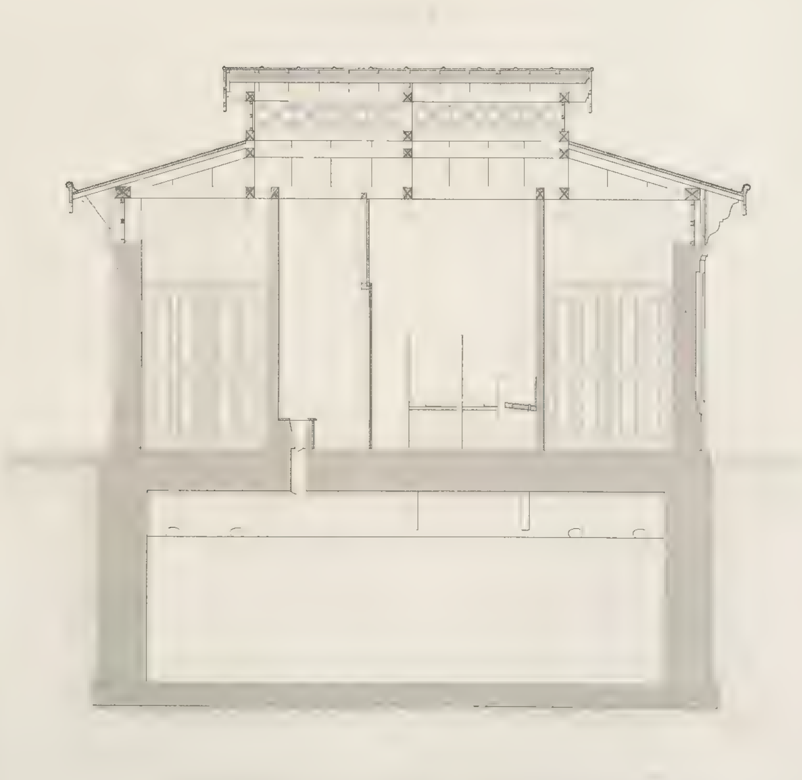
LIEUX D'AISANCES

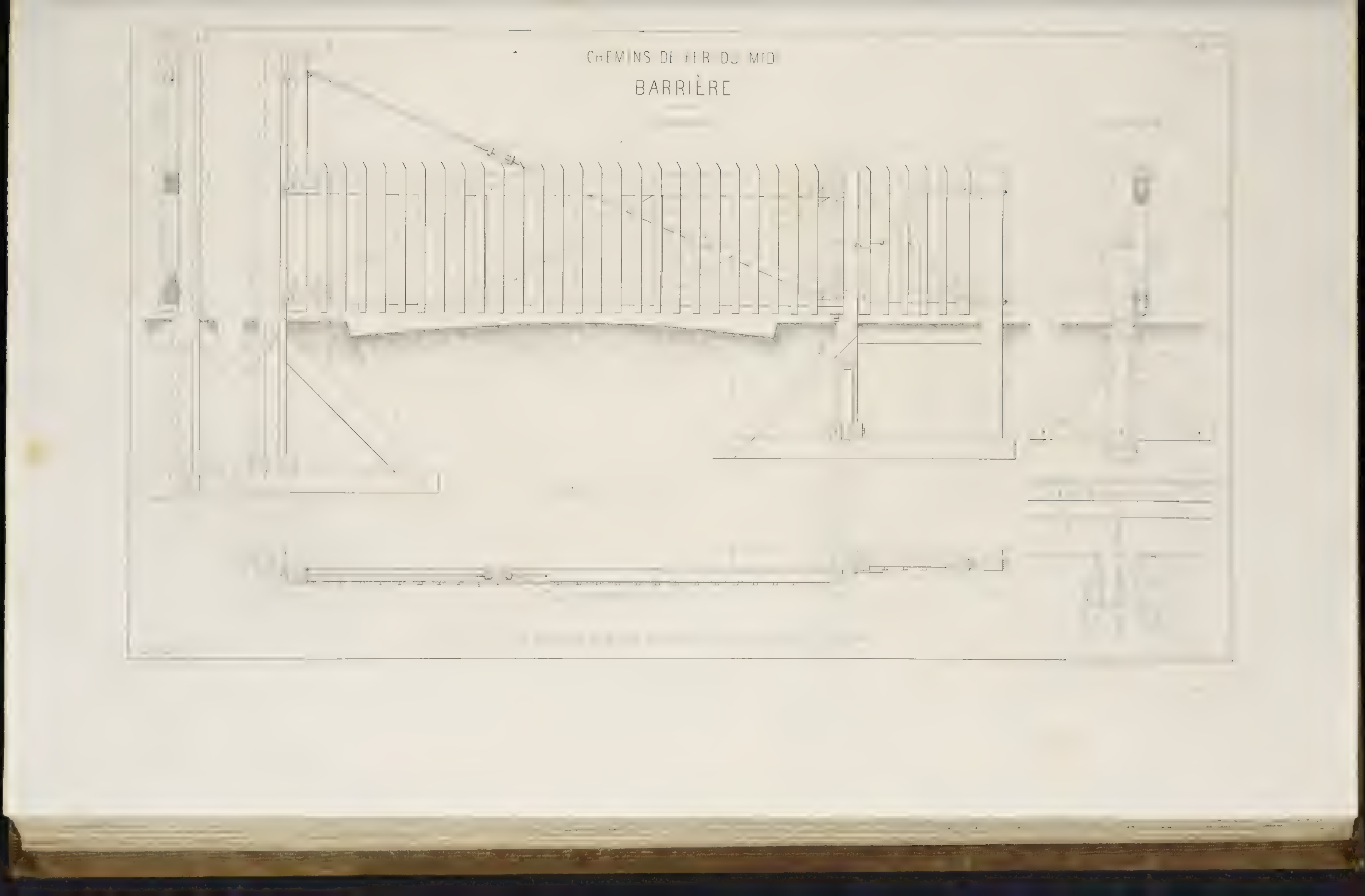


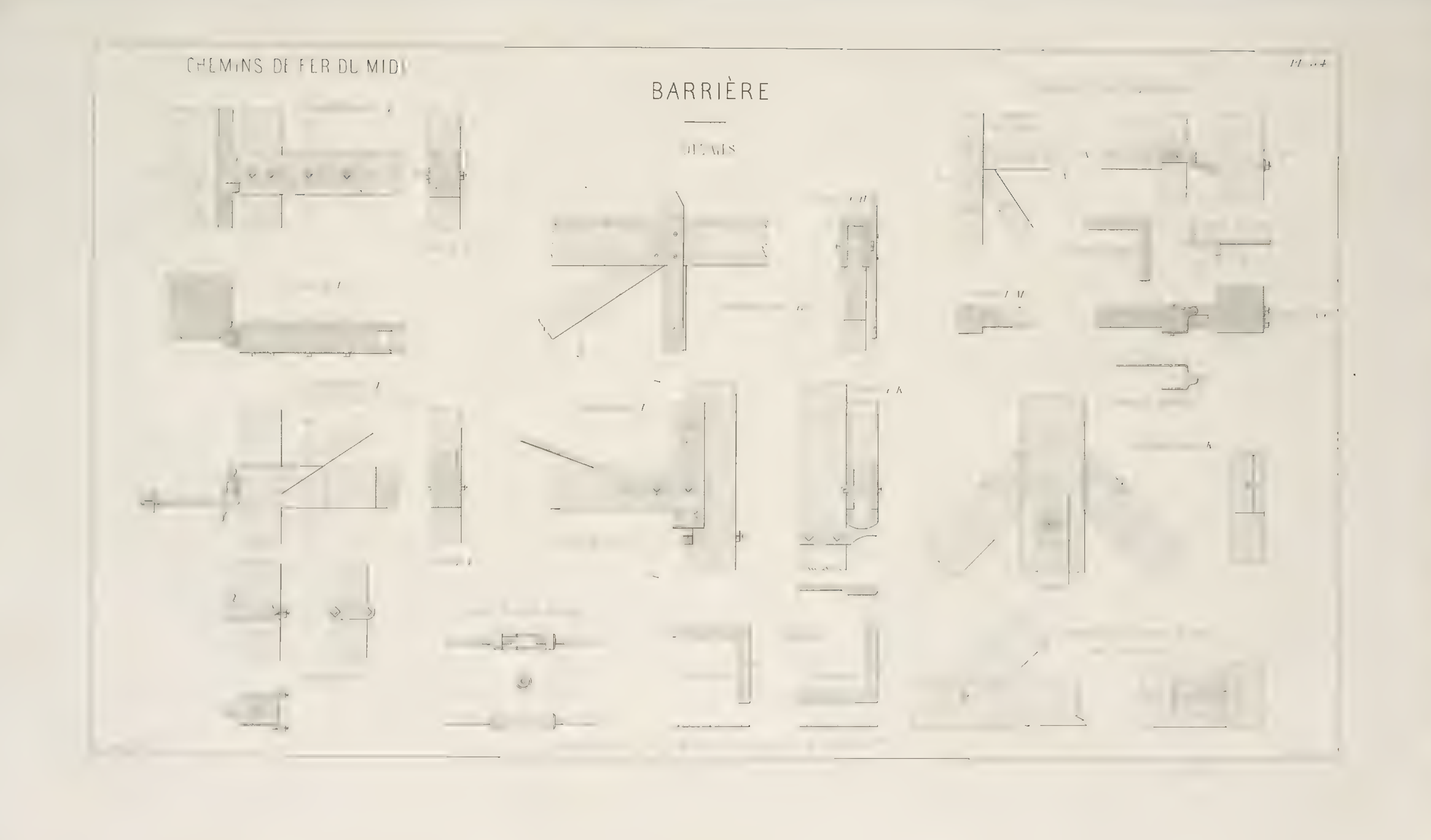


LIEUX D'AISANCES





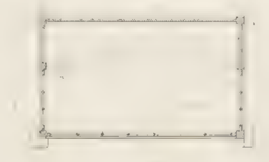

CHEMINS DE FER DU MIDI
BARRIÈRE


CHEMINS DE FER DU MIDI
BARRIÈRE

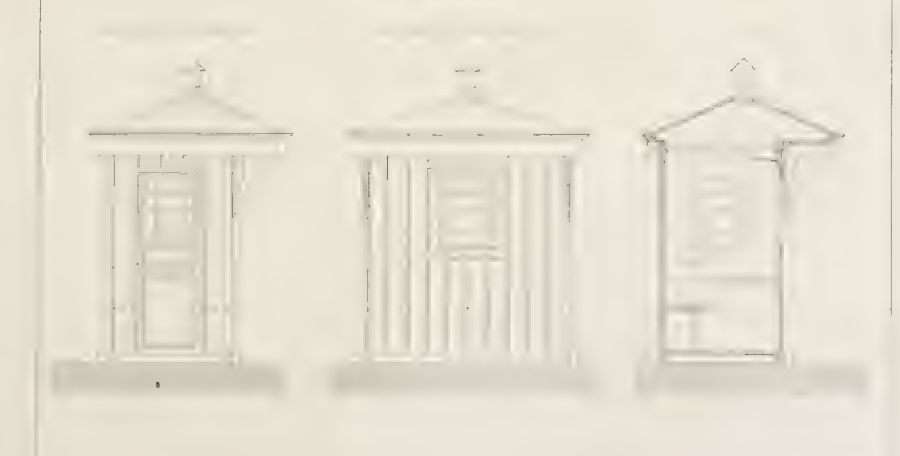
GUÉRITES DE GARDES

CHEMIN DE FER FERDINAND

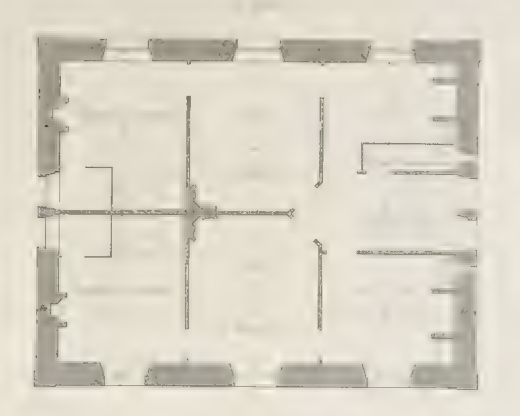


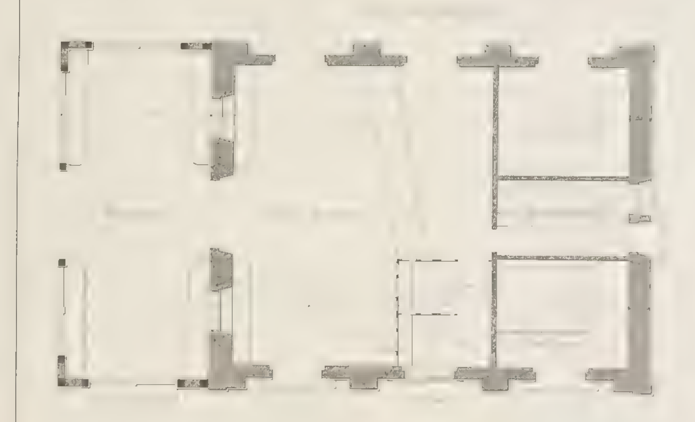


CHEMINS DE FER DU MIDI



STATION DE CAMPINO.





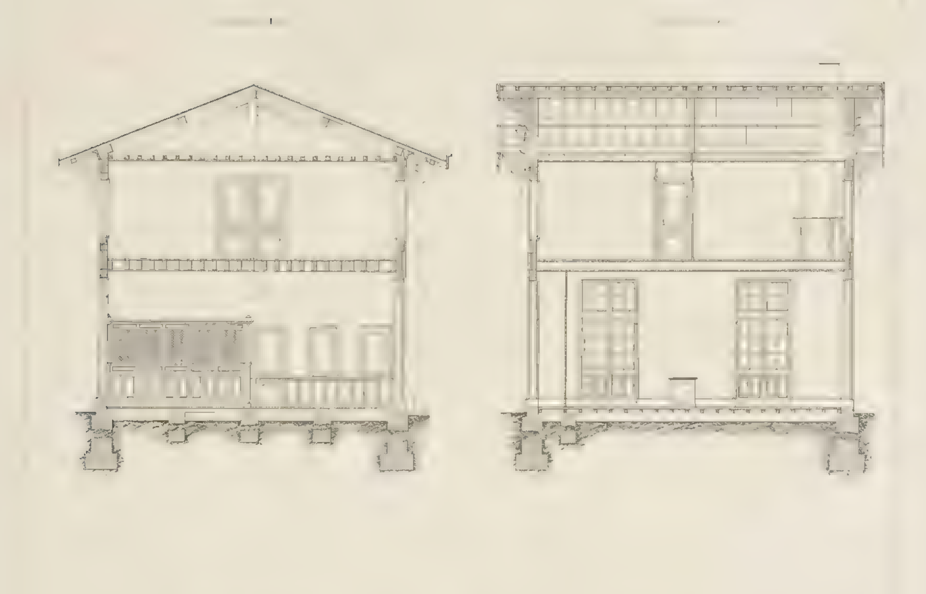


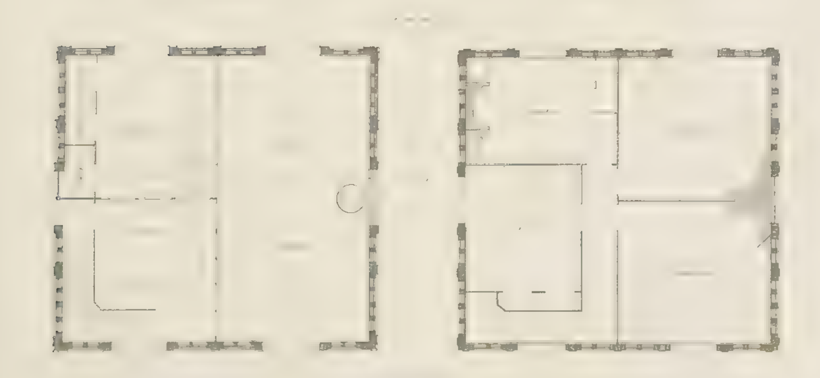
CHEMIN DE FER P O LATINA

STATION DE CIAMPINO

CHEMINS DE FER DU MIDI

STATION DE CINQUIÈME CLASSE.





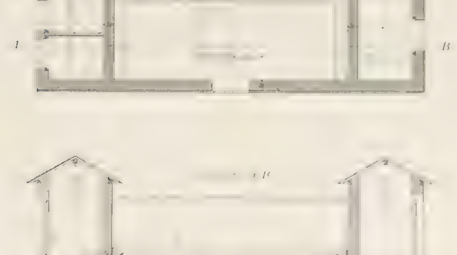
CHEMIN DE FER DU MIDI

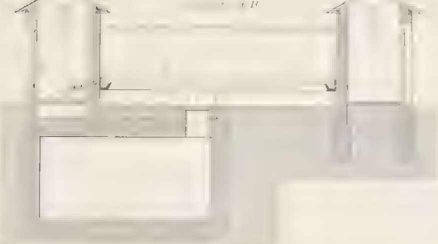
STATION DE CINQUIÈME CLASSE

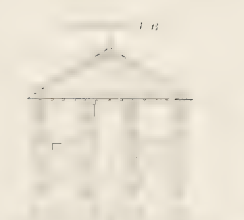
CHEMIN DE FER D'ORLEANS

CABINETS D'AISANCES,

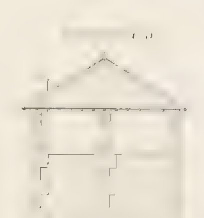


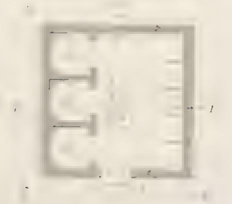






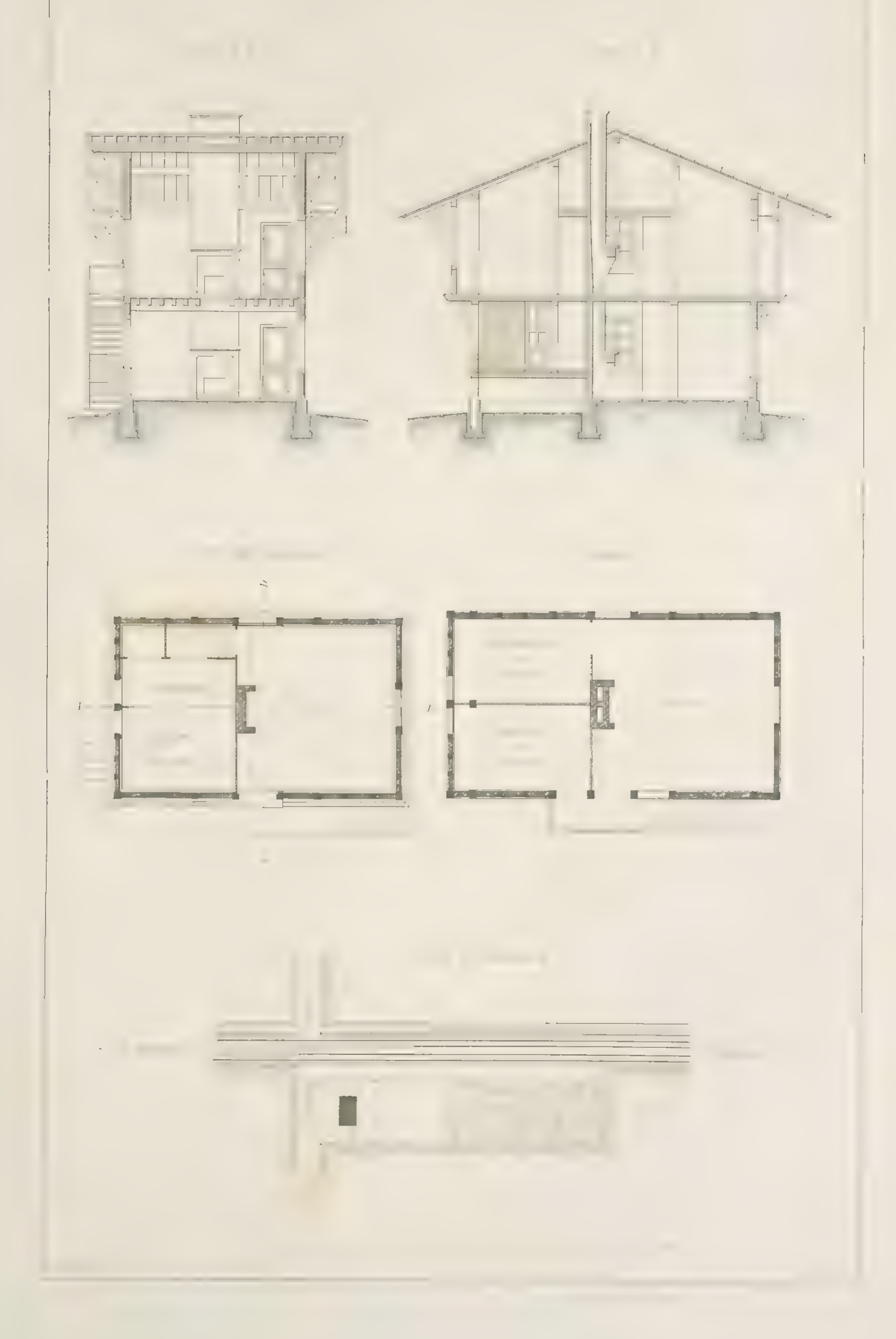






CHEMINS DE FER DU MIDI

MAISONS DE GARDES

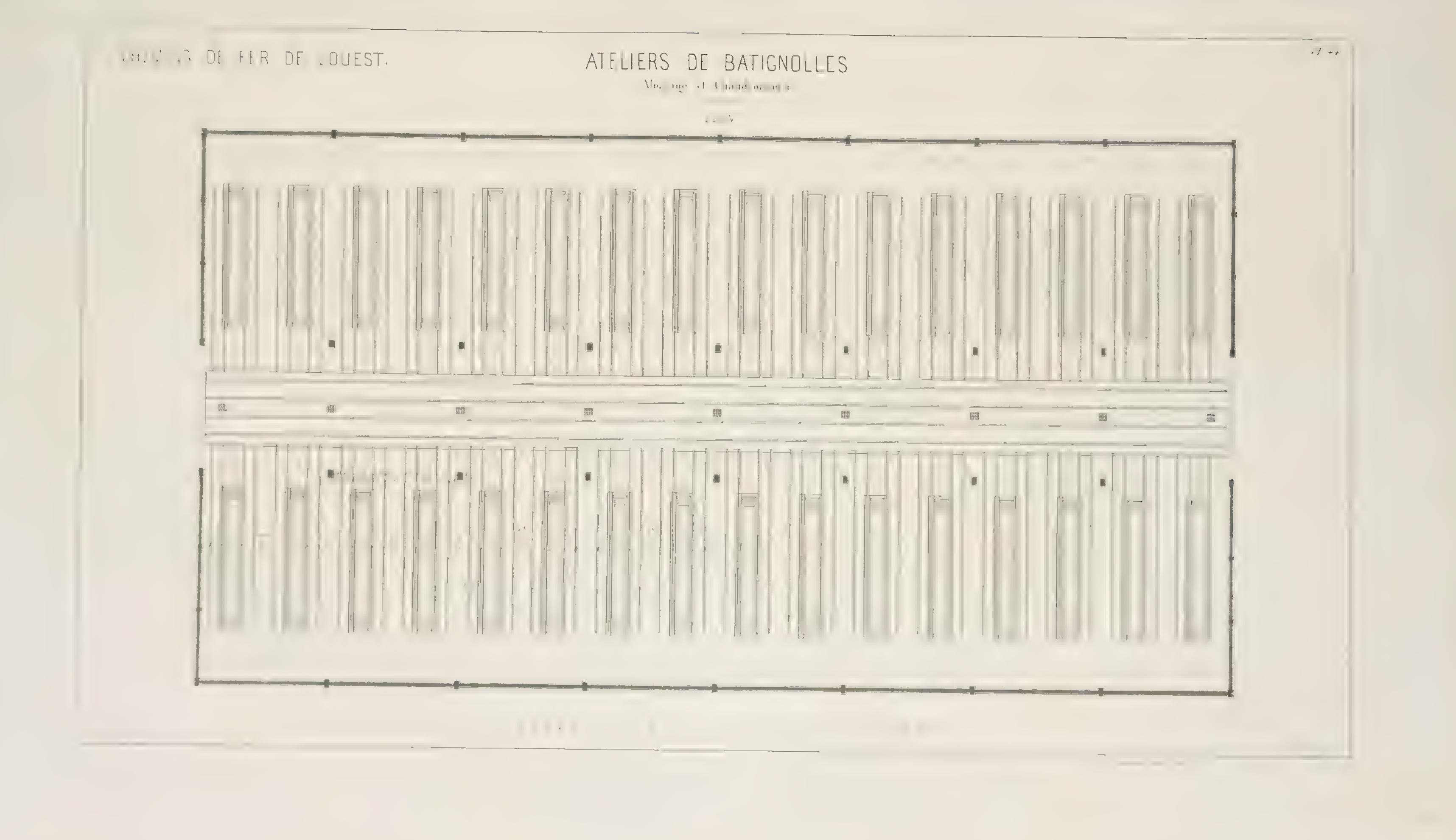


CHEMINS DE FER DU MIDI

MAISONS DE GARDES

FAÇADES


CHEMIN DE FER DE L'OUEST.
GARE DES BATIGNOLLES


CHEMIN DE FER DE L'OUEST.
ATELIERS DE BATIGNOLLES

BÂTIMENT DE MONTAGE ET CHAUDRONNERIE

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

ATELIERS DE BATIGNOLLES

Montage et Chaudronnerie

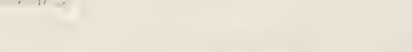
CHEMINS DE FER DE L'OUEST

BÂTIMENT DE L'AJUSTAGE ET DES FORGES,

ATELIERS DE BATIGNOLLES

PLAN

BATIMENT DE L'AJUSTAGE ET DES FORGES.





CHEMIN DE FER DE L'OUEST

HALLE A MARCHANDISES

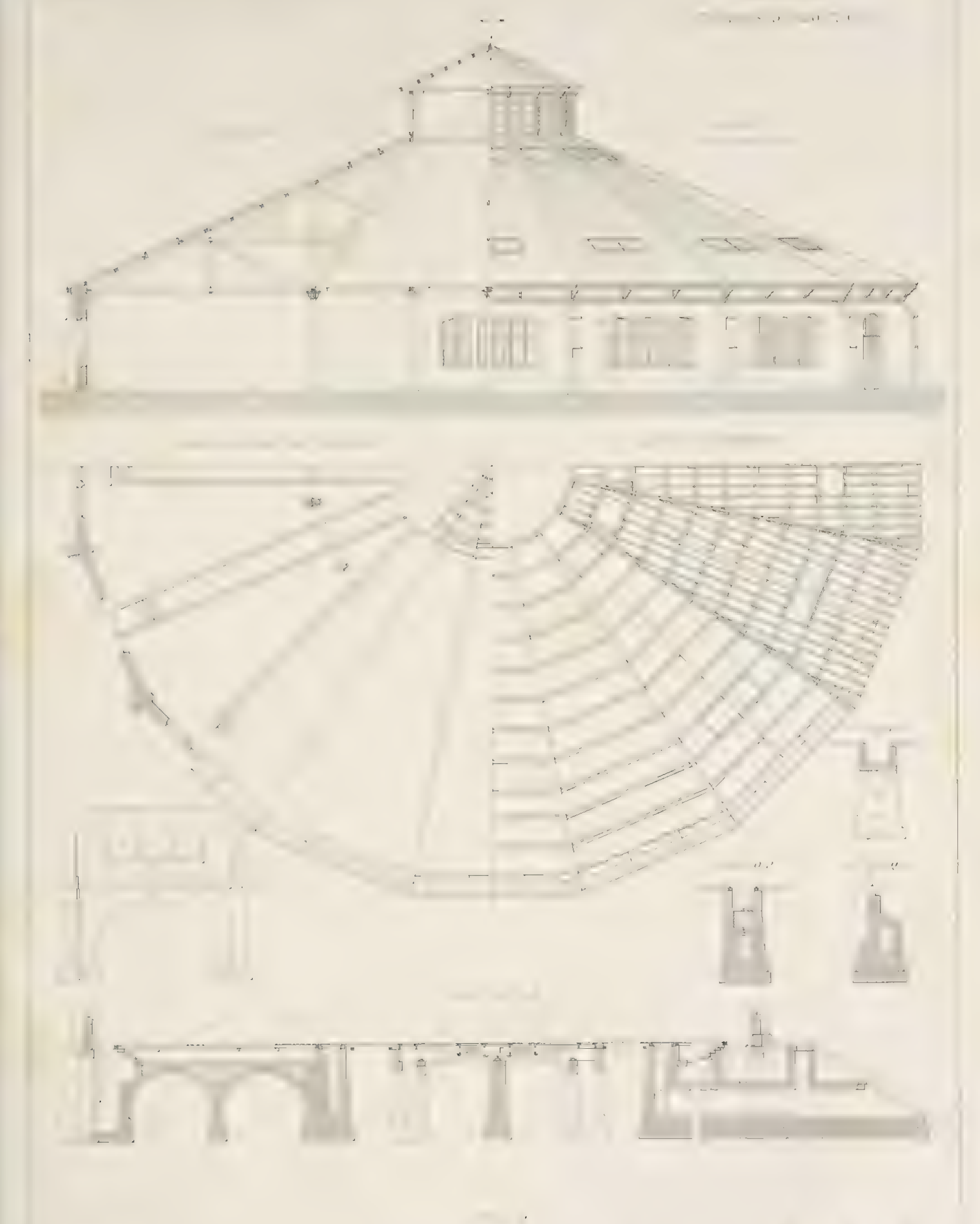
GARE DES BATIGNOLLES

HALLE À MARCHANDISES.

DÉTAILS

DÉPÔT DE MACHINES

ATELIERS DE MONTIGNY



LIEUX D'AISANCES.

TYPE N° 3

STATION DE St AVOLD.

RESERVOIR



CHEMINS DE FER DU MIDI

HALLE A MARCHANDISES

CHEMINS DE FER DU MIDI.

HALLE A MARCHANDISES

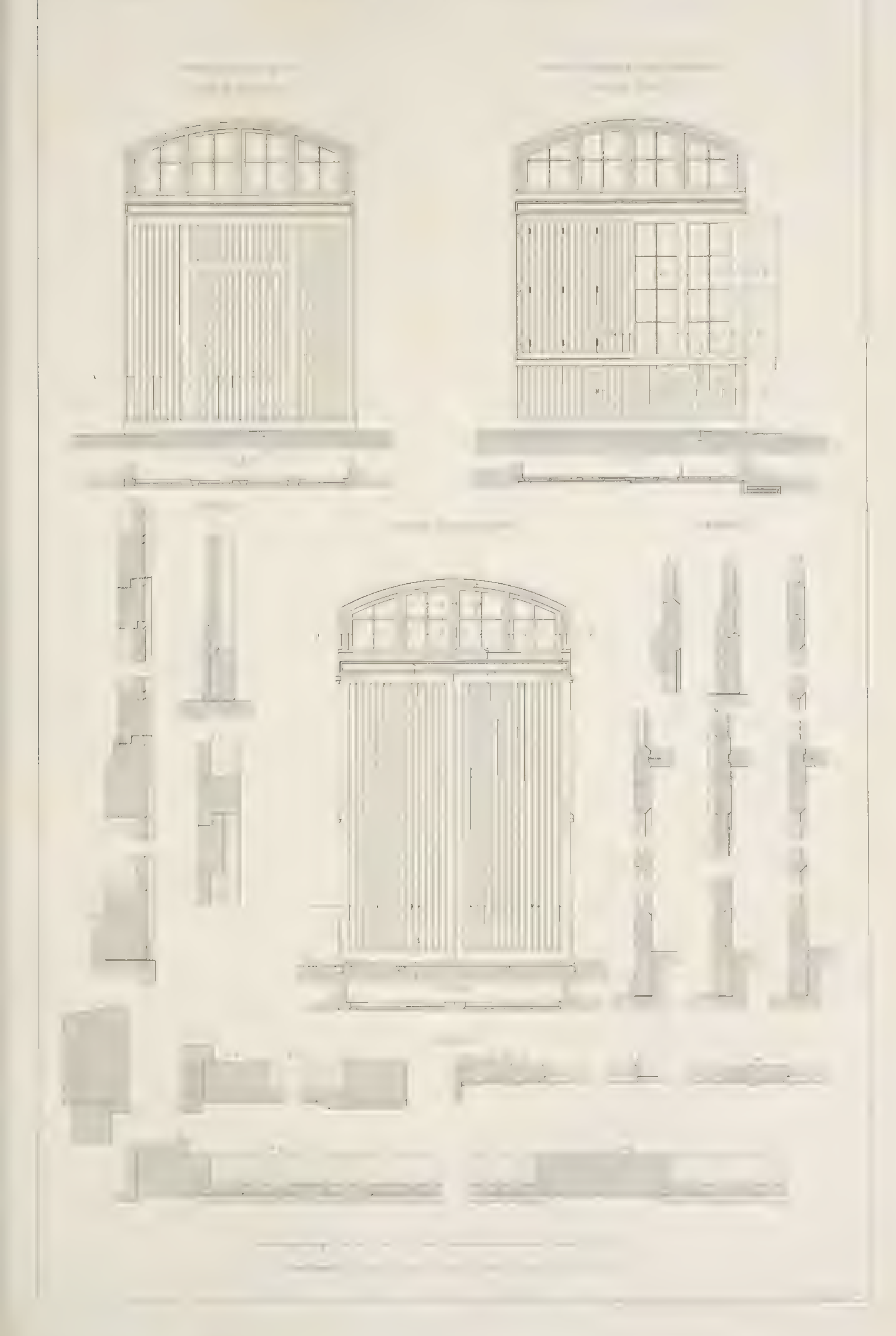
CHEMINS DE FER DU MIDI

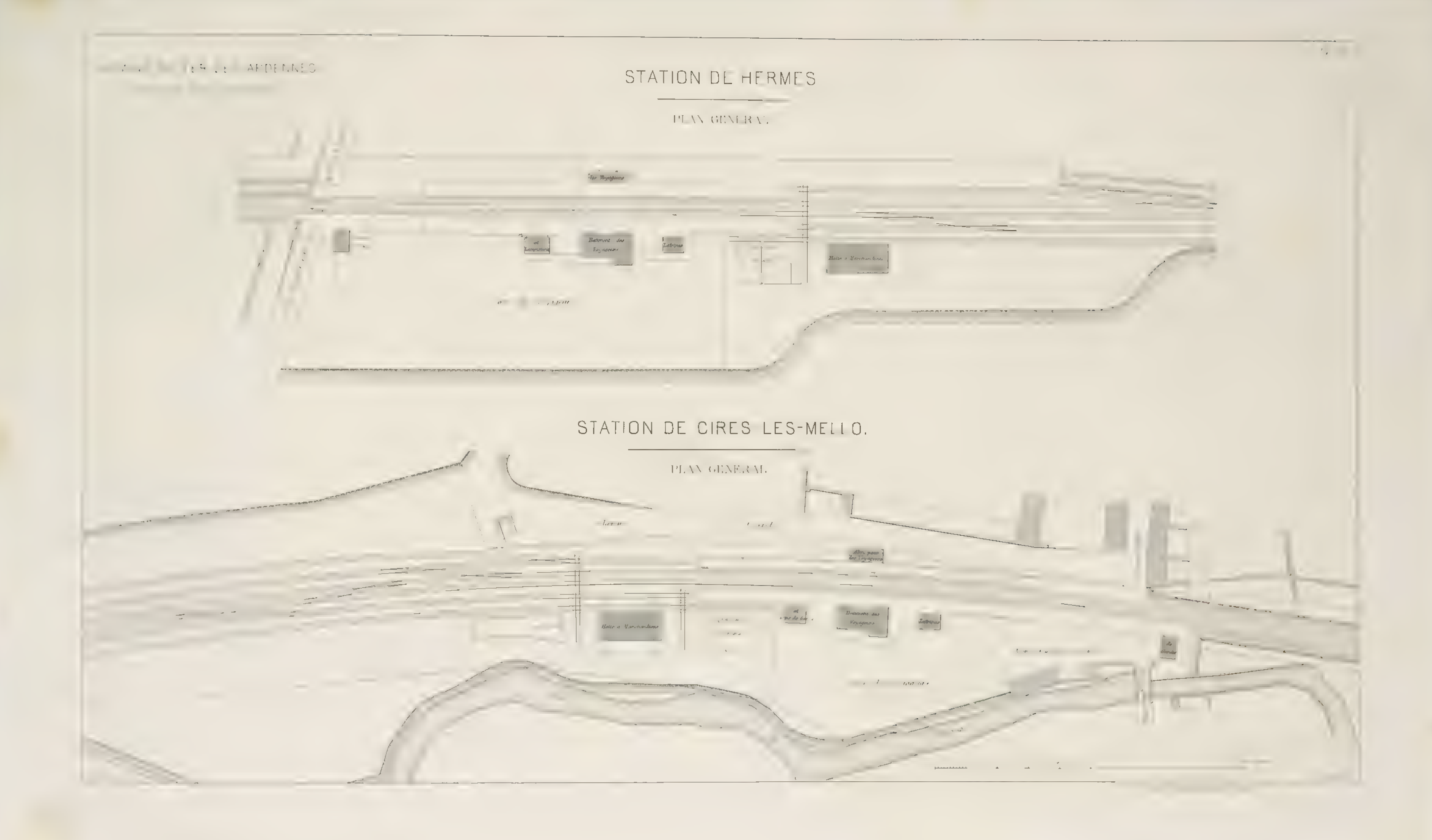
HALLE A MARCHANDISES

DÉTAILS

CHEMINS DE FER DU MIDI

HALLE À MARCHANDISES.

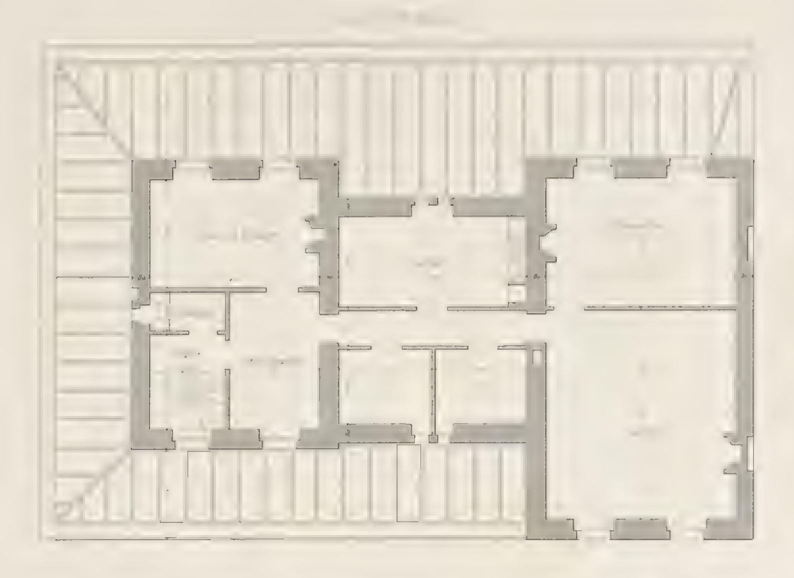


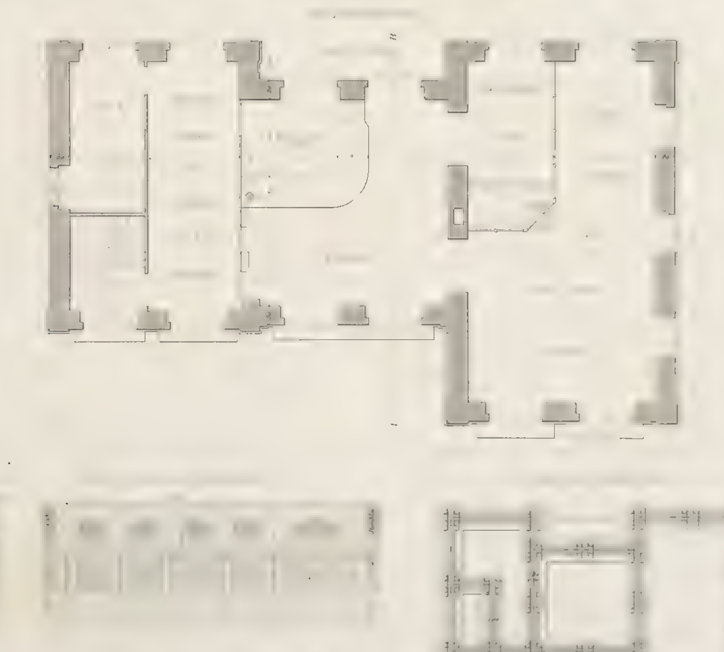

STATION DE HERMES
PLAN GENERAL
STATION DE CIRES LES-MELLO.
PLAN GENERAL

CHEMINS DE FER DES ARDENNES

STATION DE HERMES

BATIMENT DES VOYAGEURS

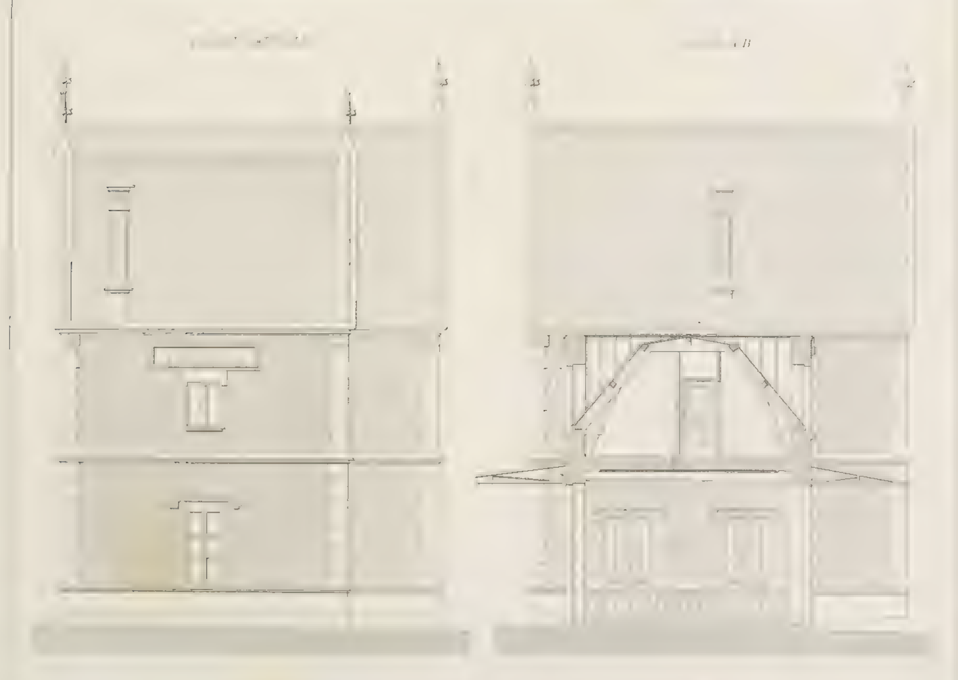


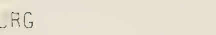


STATION DE HERMES.

BATIMENT DES VOYAGEURS

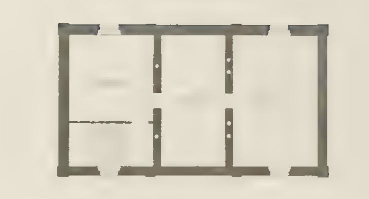




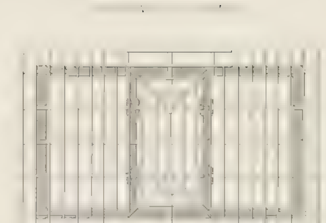


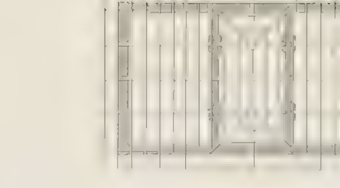
CHEMINS DE FER DE PARIS A STRASBOURG

STATION DE FOULQUEMONT









CHEMIN DE FER DE PARIS A STRASBOURG

STATION DE FOULQUEMONT

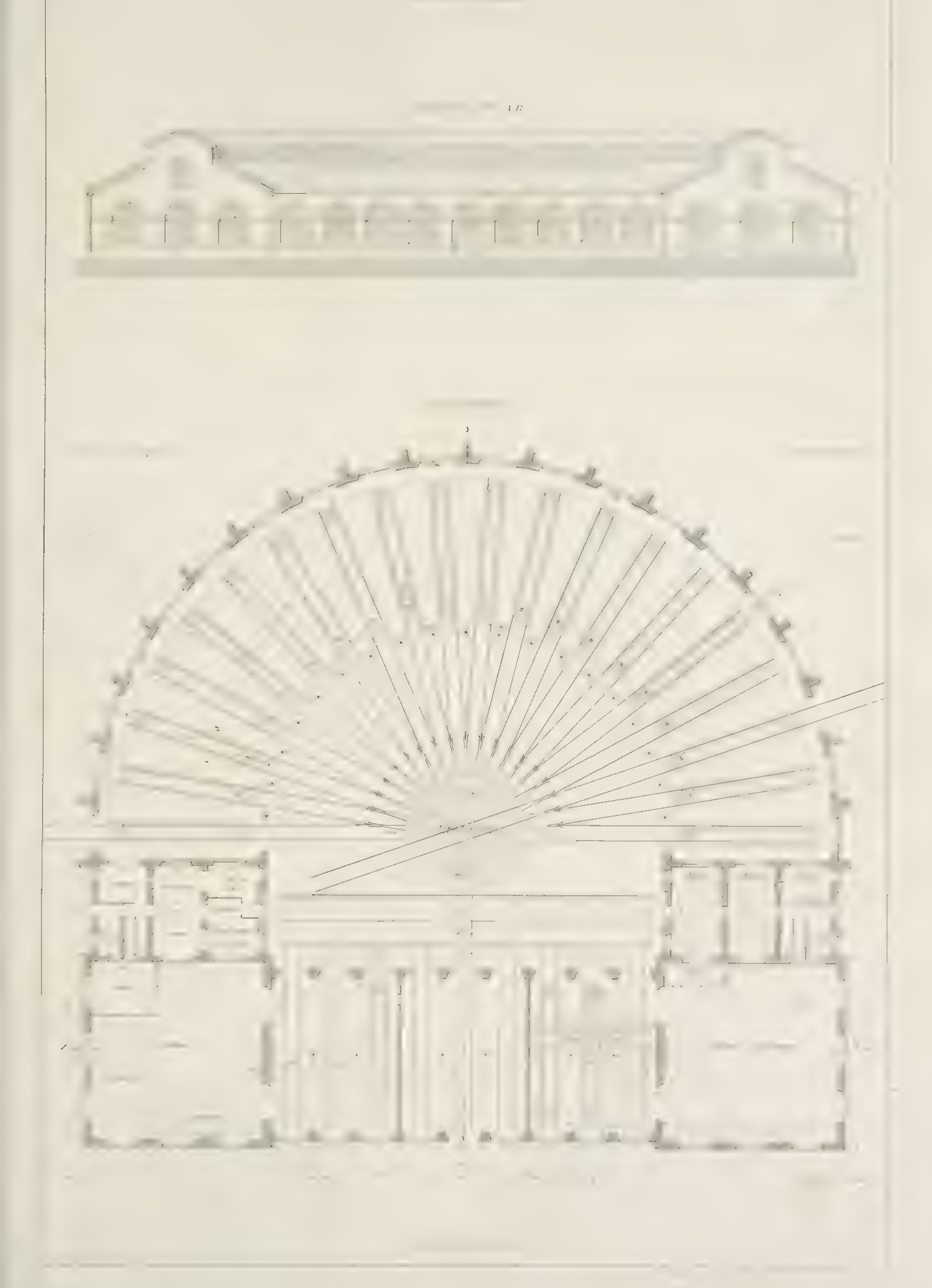


CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

GARE DE SAUMUR

PLAN GÉNÉRAL

DÉPÔT DE MACHINES.



DÉPÔT DES MACHINES.

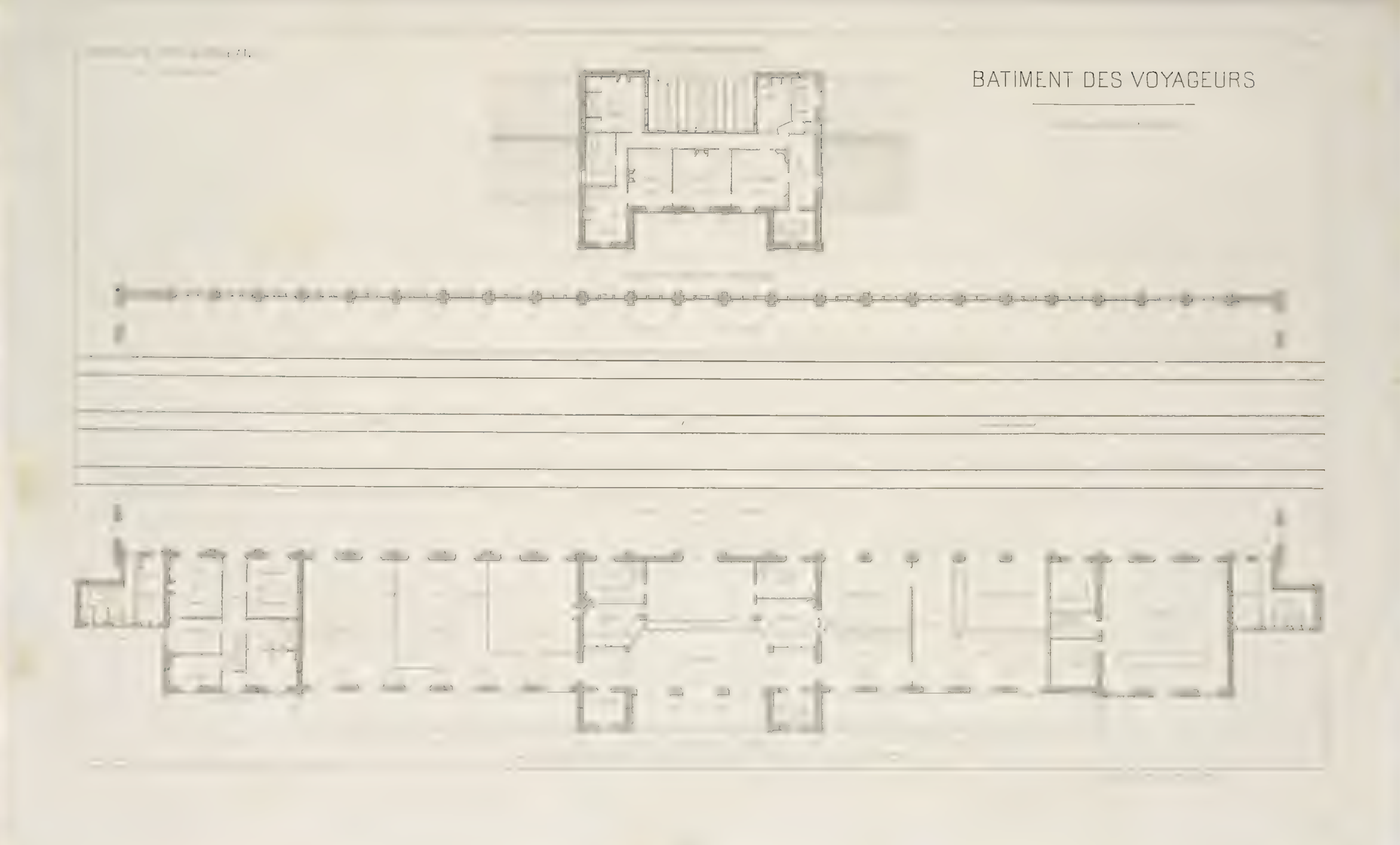


GARE DE LIMOGES.

PLAN GÉNÉRAL

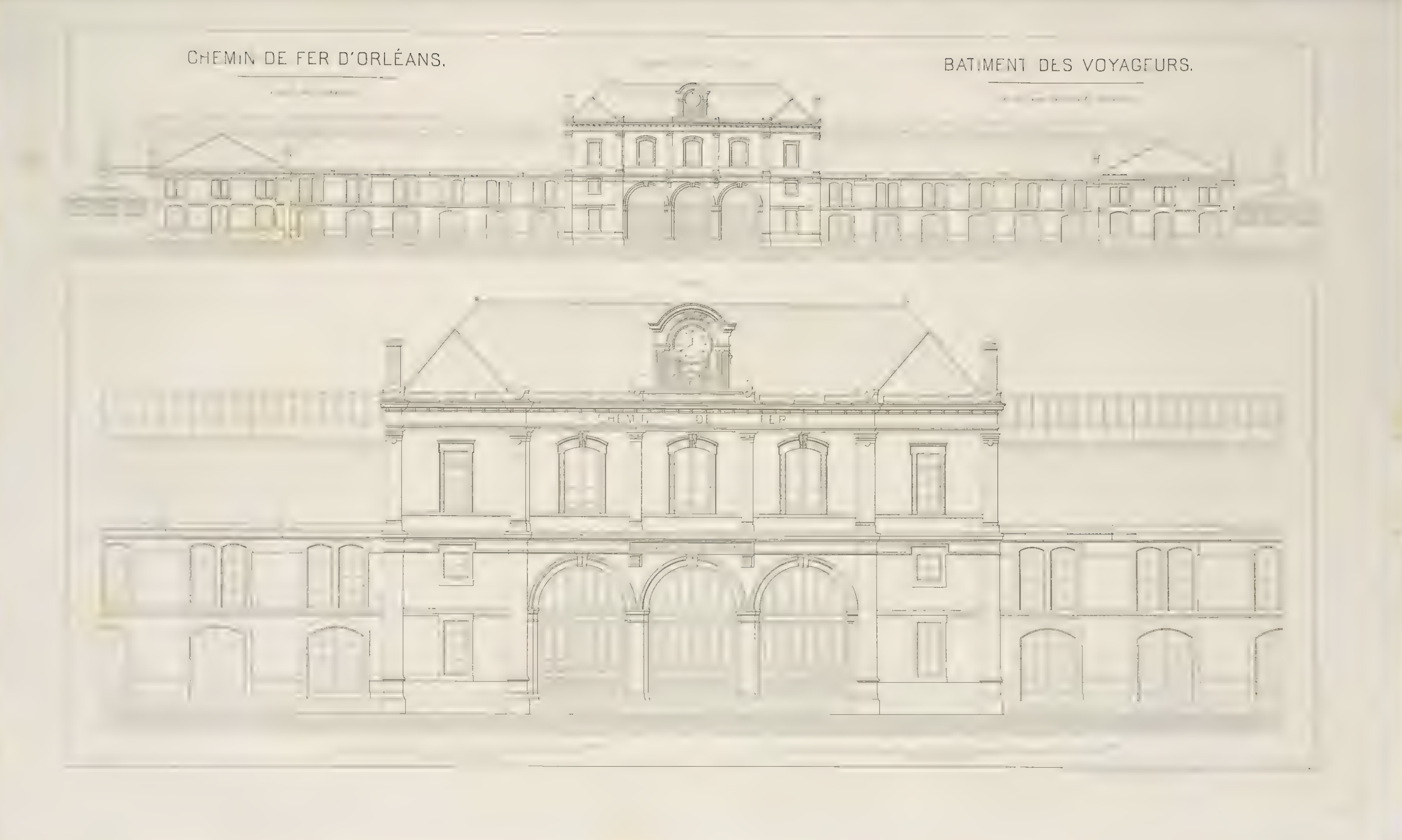
Gare des Marchandises

Bâtiment des Voyageurs


BATIMENT DES VOYAGEURS

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS.

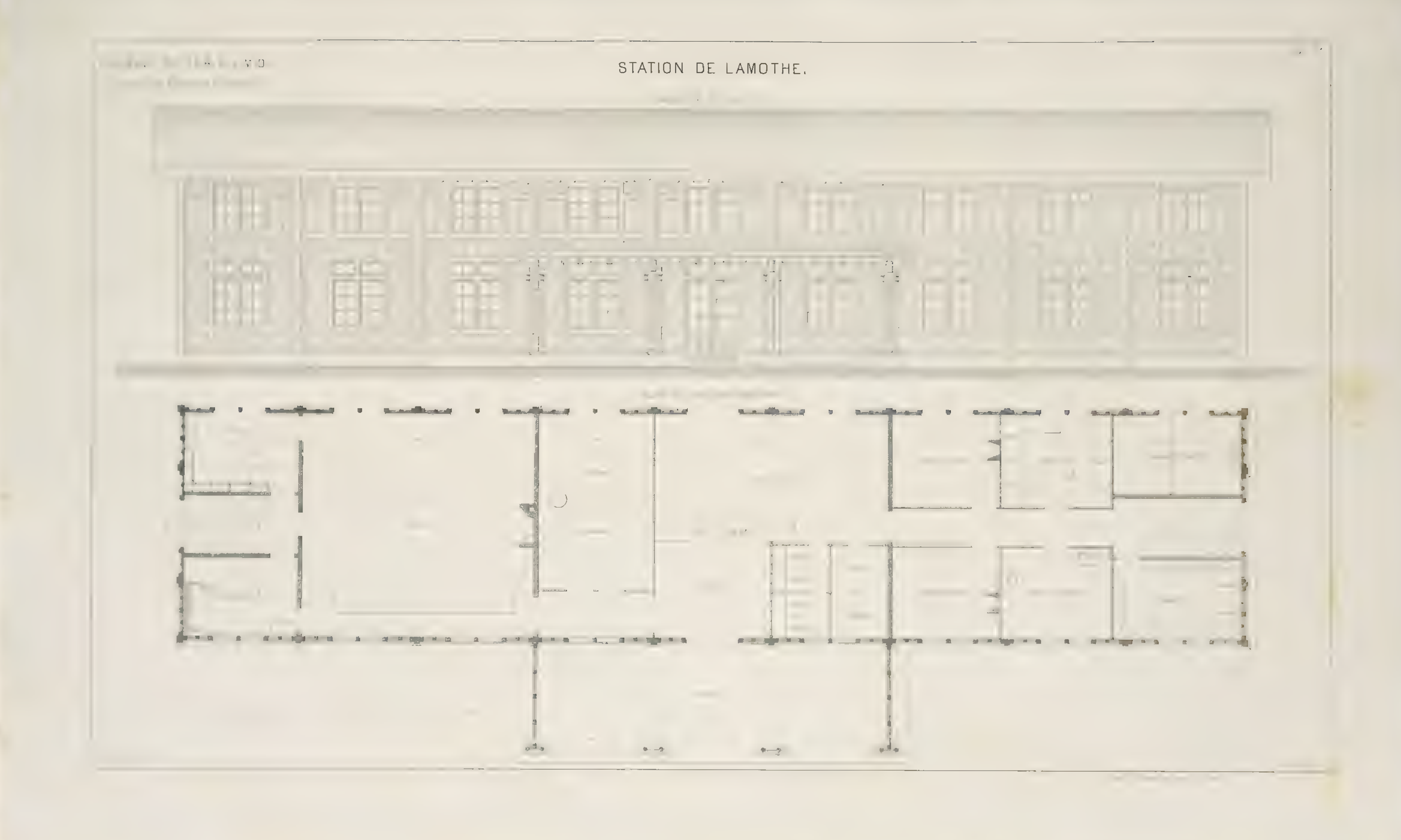
BATIMENT DES VOYAGEURS.



BATIMENT DES VOYAGEURS.

BATIMENT DES VOYAGEURS.




STATION DE LAMOTHE.

STATION DE LAMOTHE.

ABRI.

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG

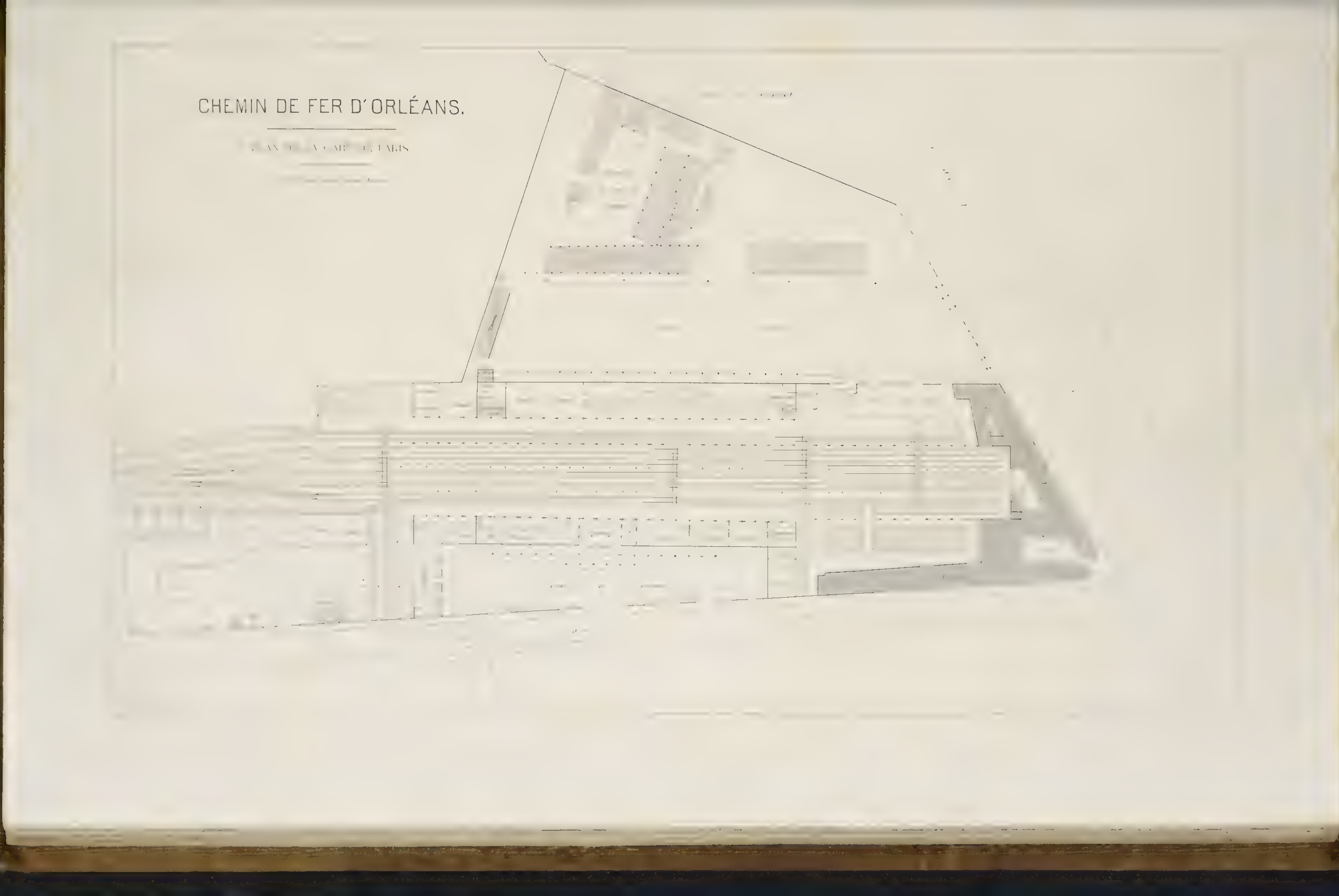
GARE PROVISOIRE DE METZ,

BATIMENTS DES VOYAGEURS

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG

BATIMENT DES VOYAGEURS

GARE PROVISOIRE DE METZ.


CHEMIN DE FER D'ORLÉANS.

GARE D'IVRY.

PLAN GÉNÉRAL

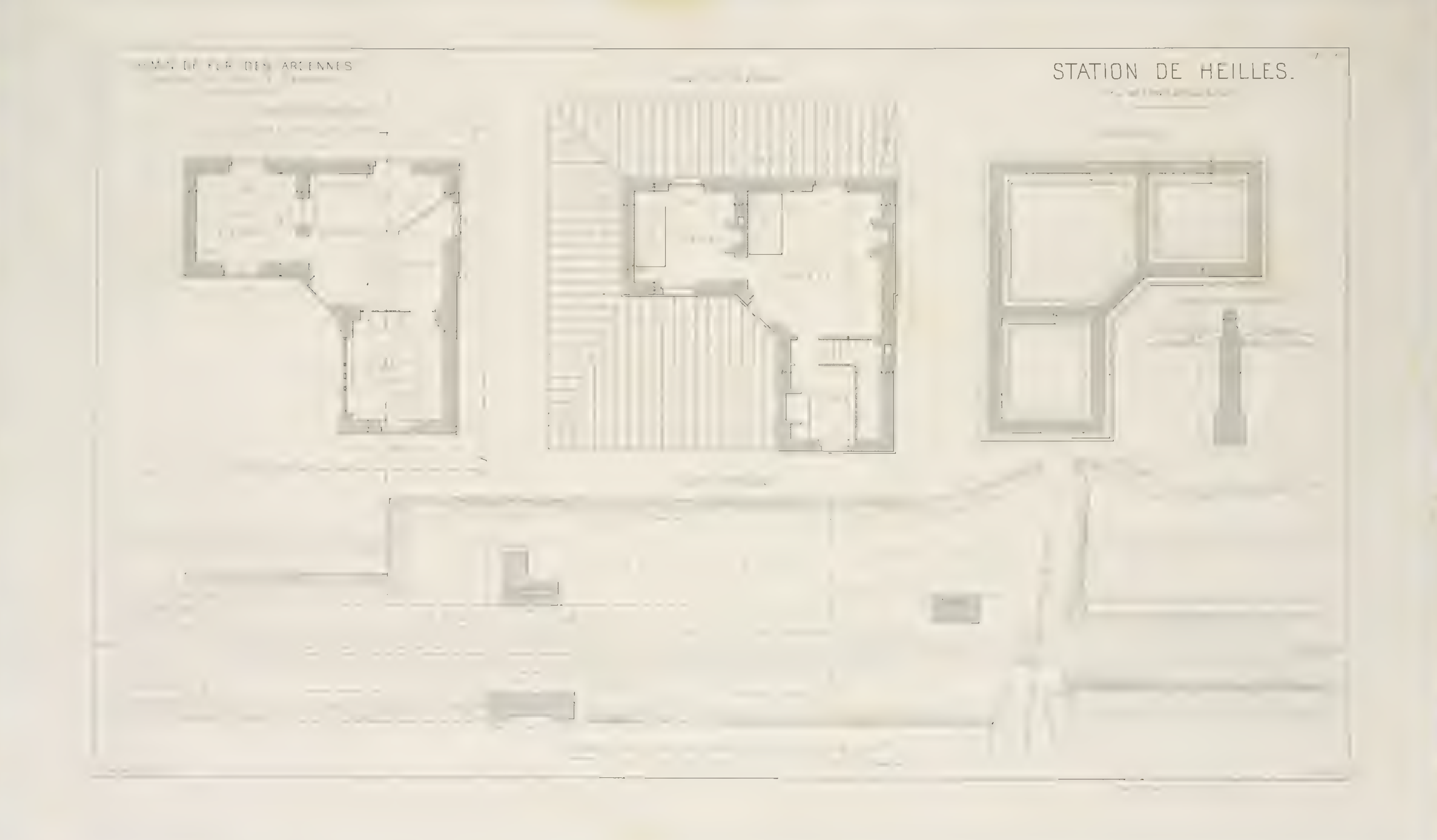
Vins N° 18

Vins N° 17

Vins N° 16

Marchandises N° 1

Marchandises N° 2

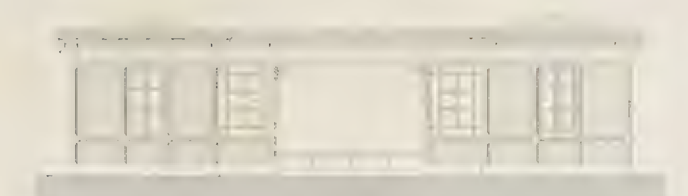

STATION DE HEILLES.

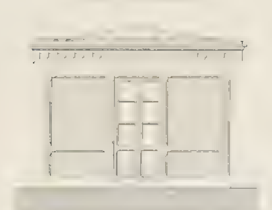
CHEMIN DE FER DES ARDENNES

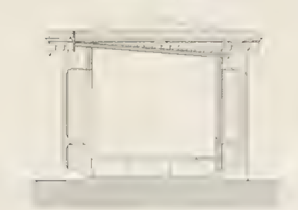
STATION DE HEILLES.



ABRI.



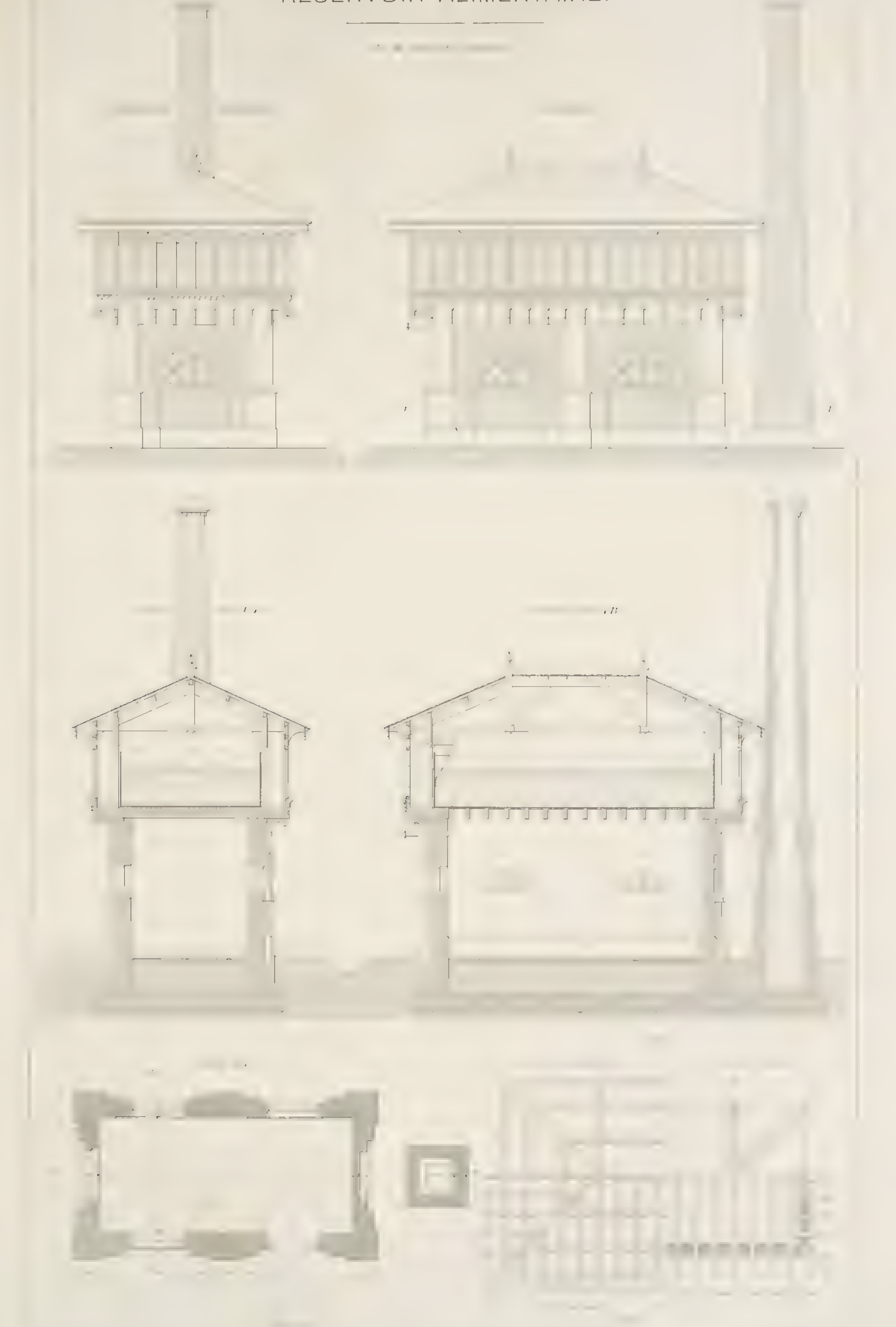








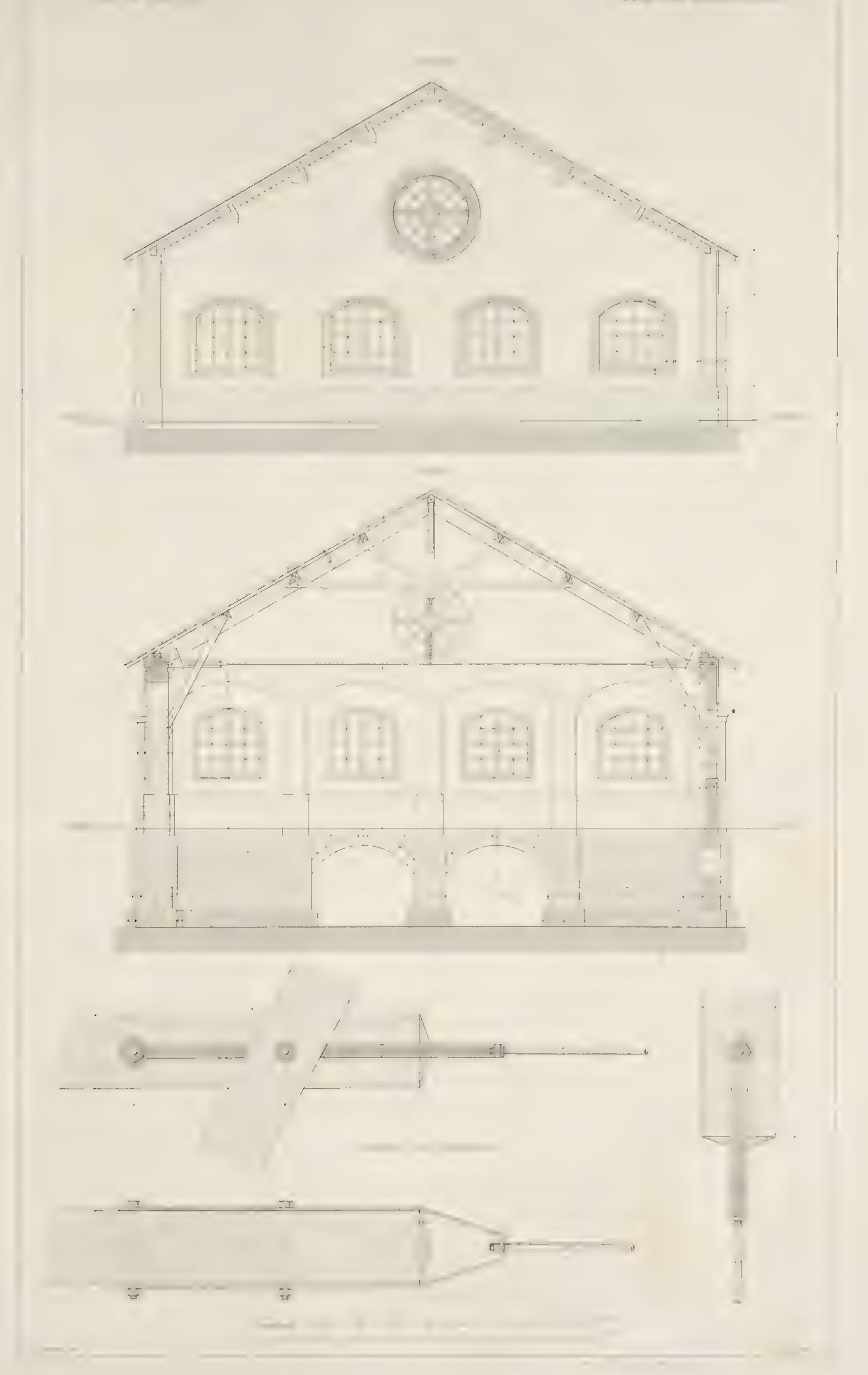
RÉSERVOIR ALIMENTAIRE.



CHEMIN DE FER D[illegible]

CHEMIN DE FER D'ORLEANS

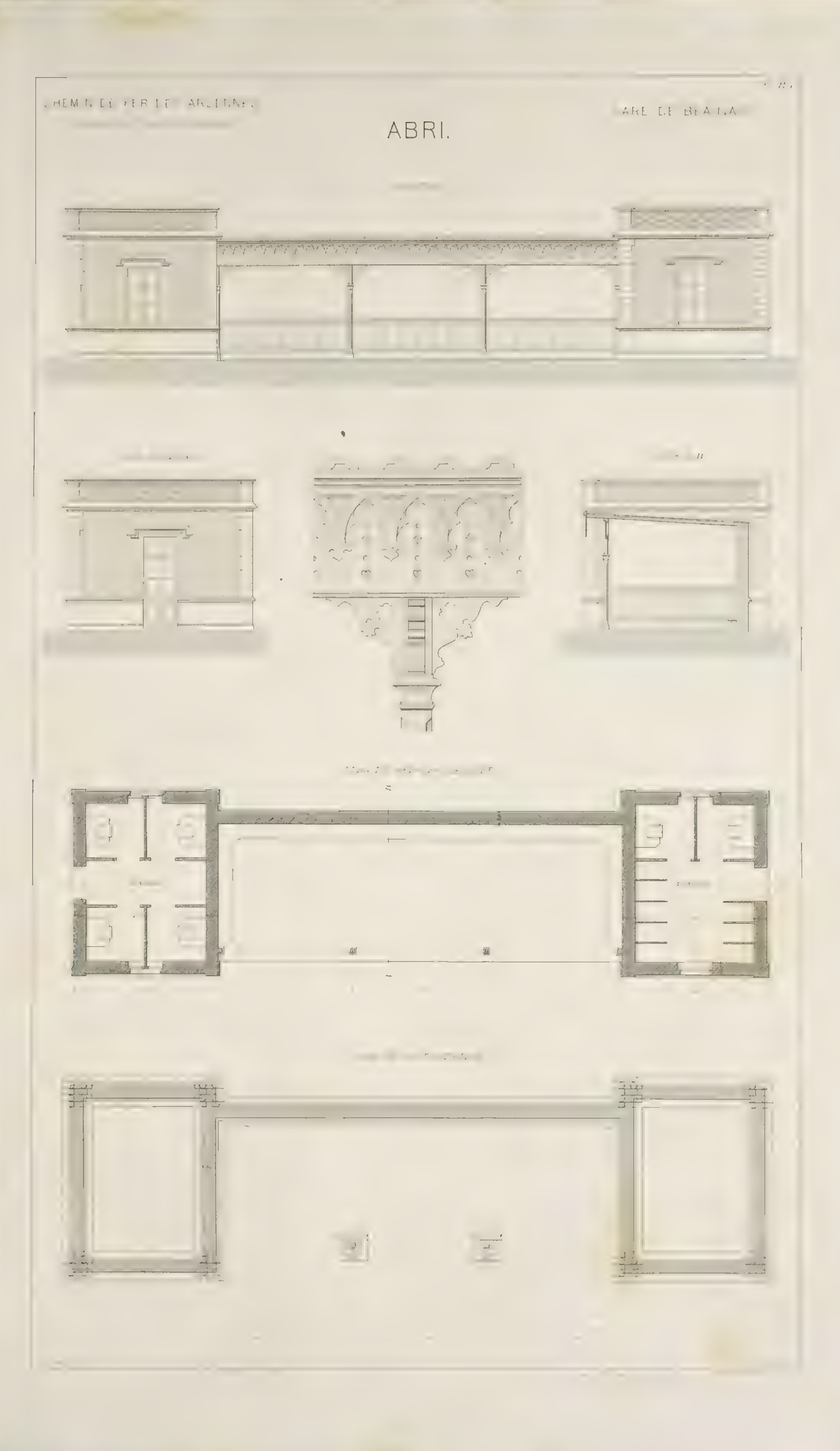
REMISE POUR 40 VOITURES



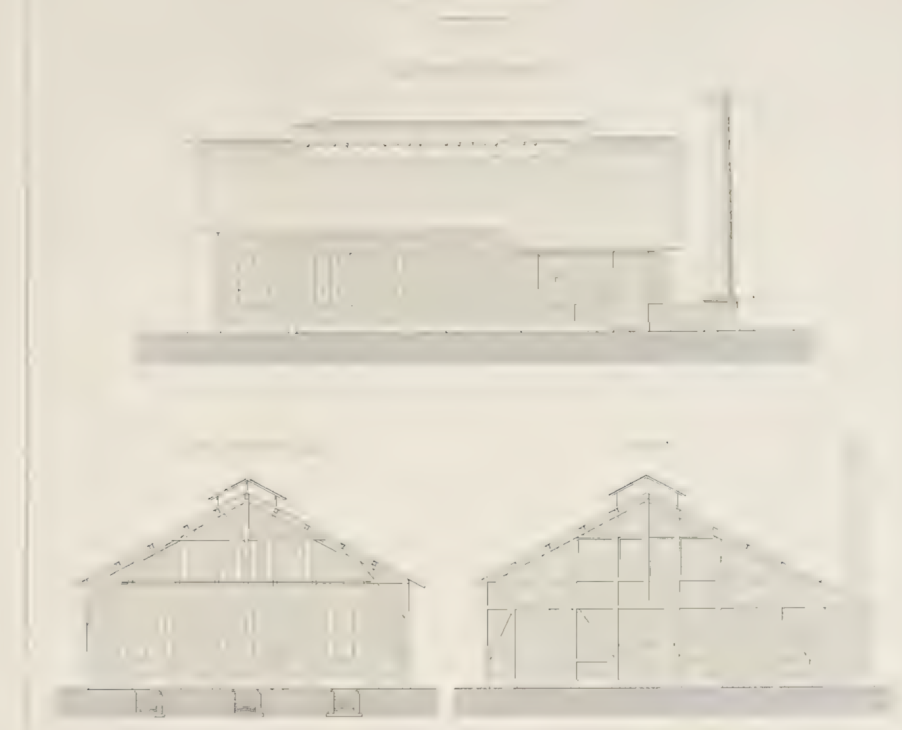
CHEMIN DE FER DES ARDENNES

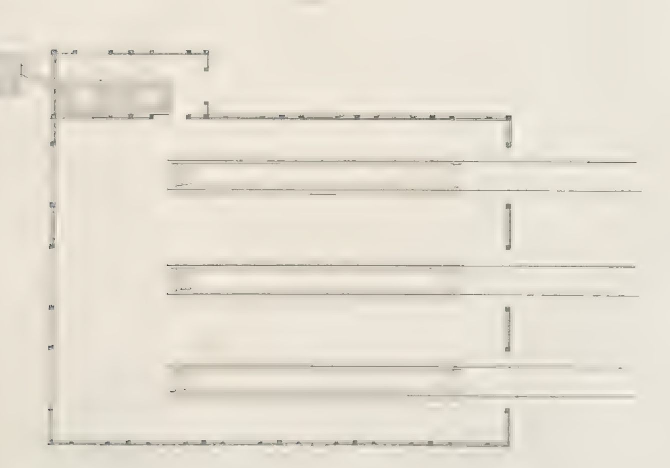
GARE DE BEAULA

ABRI.



REMISE DE LOCOMOTIVES.





REMISE DE VOITURES

STATION DE LISIEUX.

CABINETS D'AISANCE

CHAUFFOIR D'HOMMES D'ÉQUIPE


CHEMINS DE FER DE L'OUEST
BATIMENT DES VOYAGEURS.

CHEMINS DE FER DE L'OUEST

BATIMENT DES VOYAGEURS.

BATIMENT DES VOYAGEURS.

TYPE DES 3e ET 4e CLASSES

BATIMENT DES VOYAGEURS.





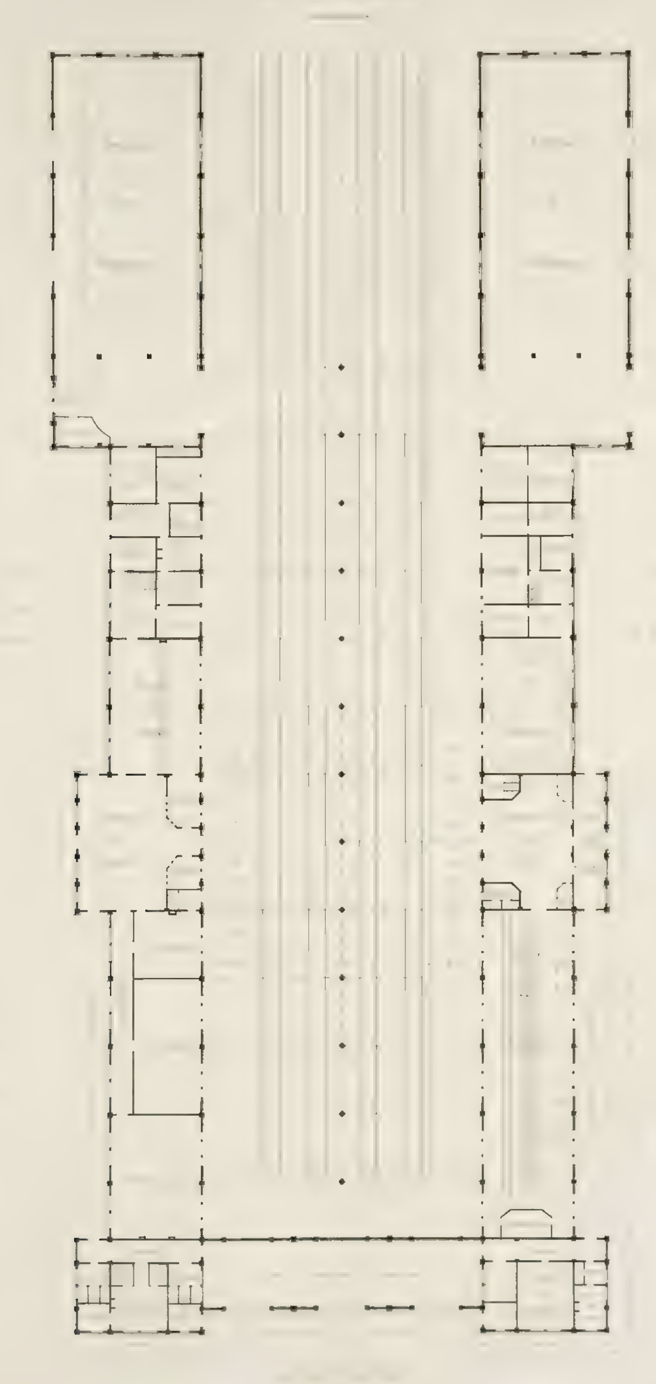
BATIMENT DES VOYAGEURS.



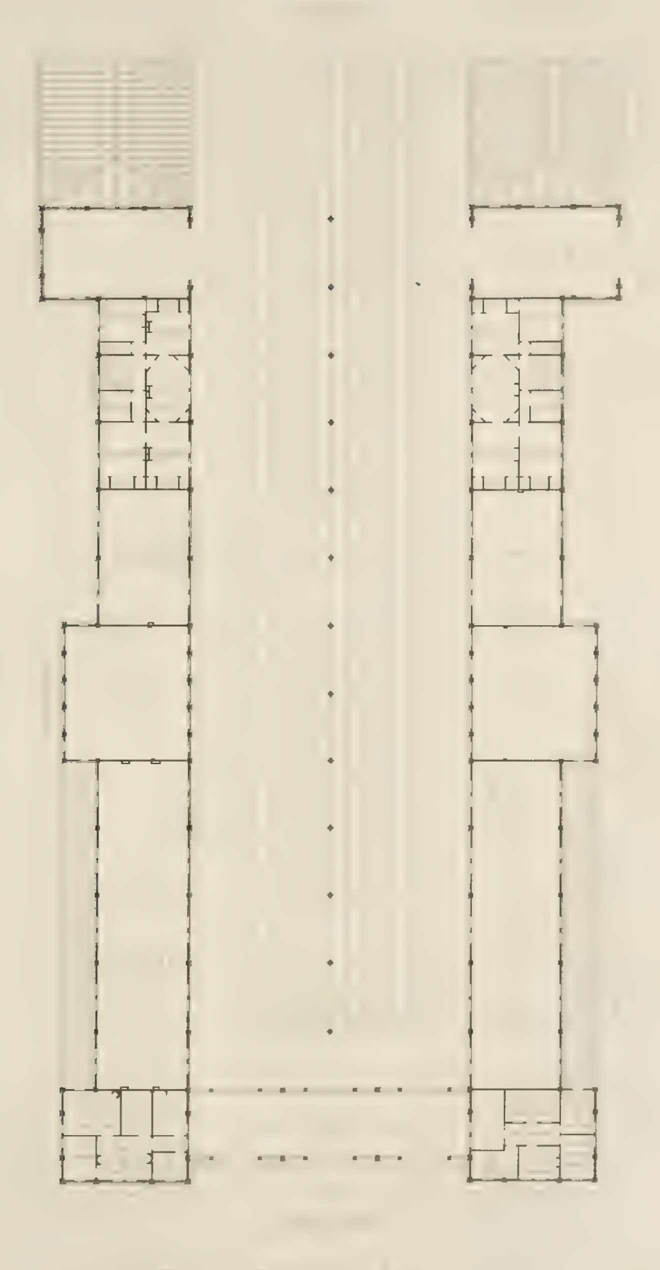




BATIMENT DES VOYAGEURS.

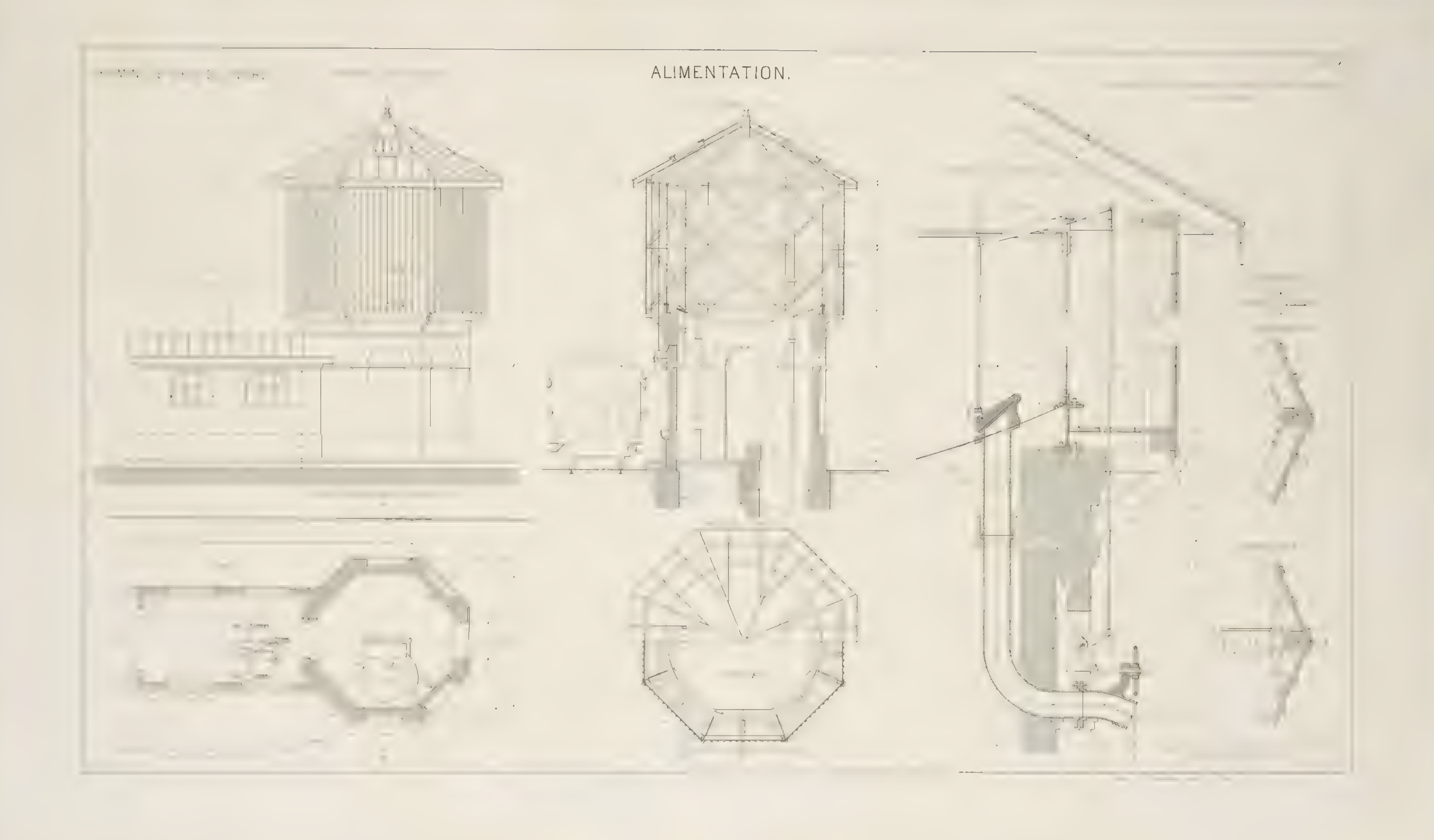


BATIMENT DES VOYAGEURS

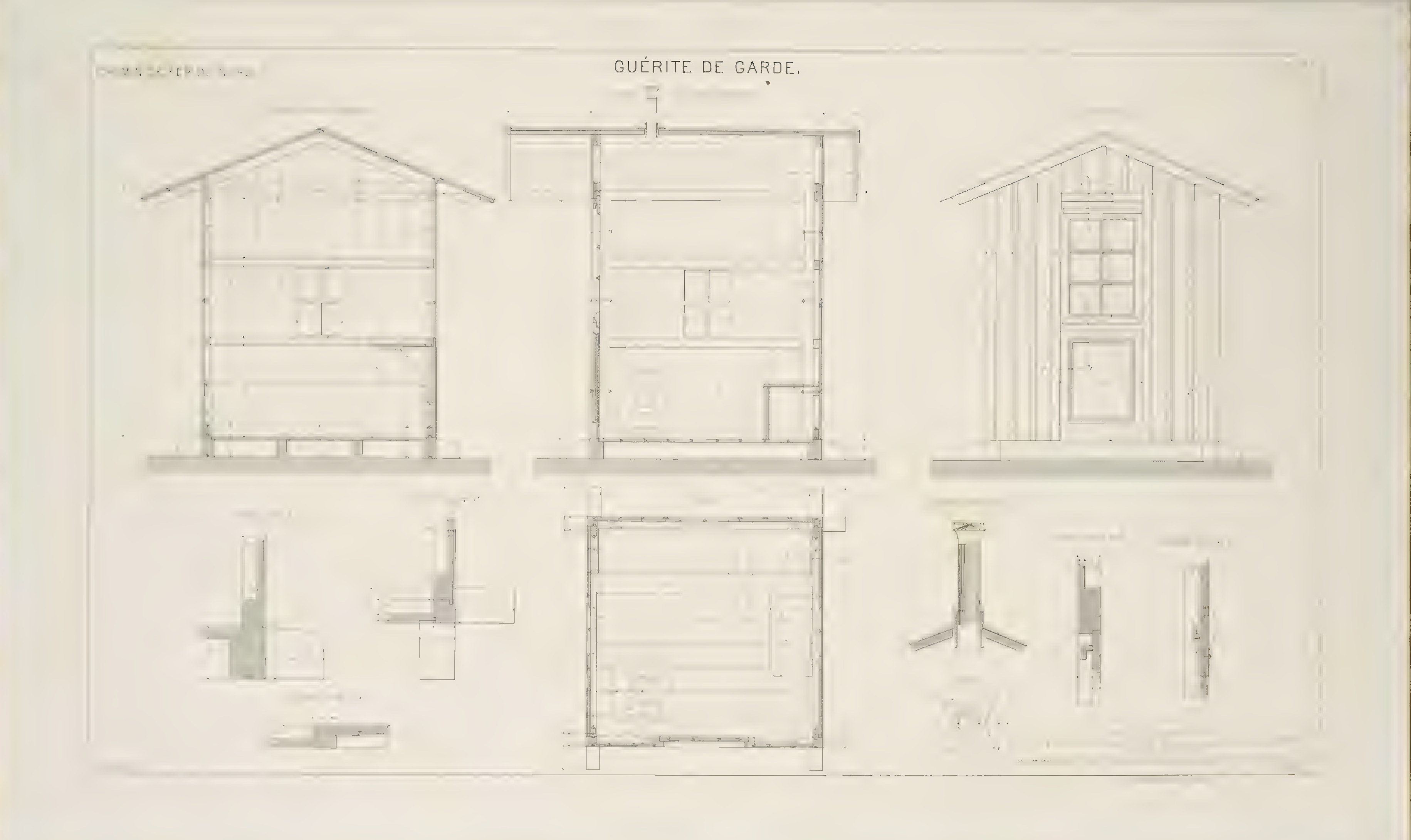


BATIMENT DES VOYAGEURS

ALIMENTATION.



GUÉRITE DE GARDE.



MAISON DE GARDE.



CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

MAISON DE GARDE.

[illegible]

[illegible]





